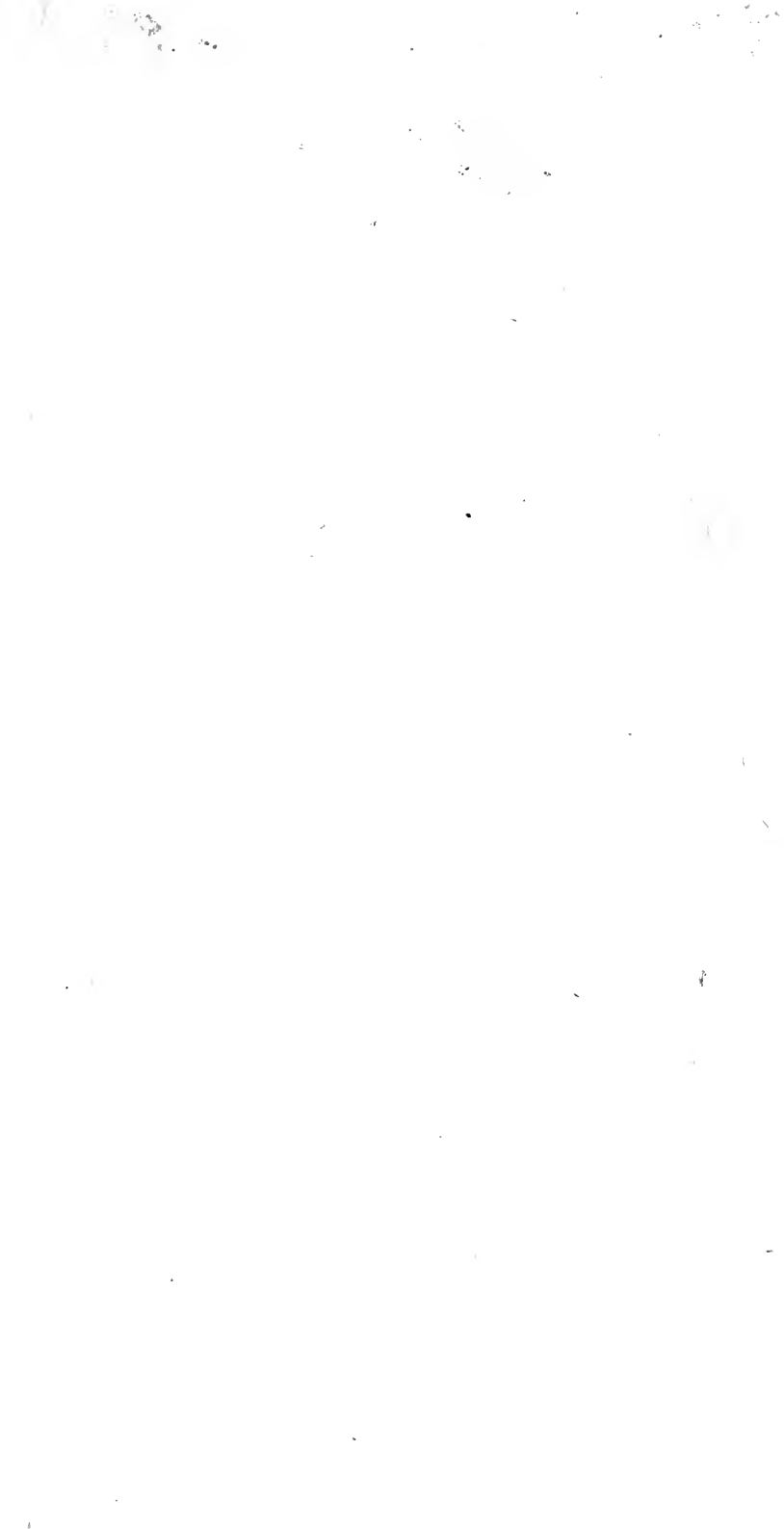


Ex Libris
D. de Romand.



INSECTOLOGIE.

T O M E S E C O N D .



OEUVRES D'HISTOIRE NATURELLE

ET DE
PHILOSOPHIE
DE CHARLES BONNET,

De l'Académie Impériale Léopoldine, & de celle de St. Pétersbourg; des Académies Royales des Sciences de Londres, de Montpellier, de Stockholm, de Copenhague, de Lyon; des Acad. de l'Institut de Bologne, de Harlem, de Munich, de Sienne, des Curieux de la Nature de Berlin, Correspondant de l'Académie Royale des Sciences de Paris.

TOME SECOND.

OBSERVATIONS DIVERSES SUR LES INSECTES.



A A M S T E R D A M.

Chez M A R C - M I C H E L R E Y.

M D C C L X X X.

OFFICIAL
DIRECTOR
GENERAL

U. S. DEPT. OF AGRICULTURE

OFFICE OF THE DIRECTOR

WASHINGTON, D. C.

TO THE DIRECTOR, U. S. DEPT. OF AGRICULTURE
FROM THE DIRECTOR, U. S. DEPT. OF AGRICULTURE
SUBJECT: [Illegible]

Approved: _____

Special Agent in Charge

Approved: _____

Special Agent in Charge

Approved: _____

Special Agent in Charge

Approved: _____

Special Agent in Charge

Approved: _____

Special Agent in Charge

Approved: _____

Special Agent in Charge

PRÉFACE.

QUAND j'annonçois en 1744, dans la Préface de mon *Traité d'Insectologie*, une suite d'observations sur les Insectes qui devoit composer un troisieme Volume de cet Ouvrage, je n'imaginois pas qu'il s'écouleroit plus de trente - deux ans avant que les circonstances me permissent de publier cette suite. J'ai même lieu de penser que je ne l'aurois jamais publiée, si l'impression générale de mes Oeuvres ne m'avoit acheminé à le faire. Il m'a paru que, puisque le Libraire se déterminoit à rassembler tous mes *Ecrits*, je devois placer immédiatement après l'*Insectologie*, les *Observations* qui en étoient comme une dépendance. J'ai donc extrait de mes *Journaux*

VI — P R É F A C E.

*& de quelques-unes de mes Lettres à feu
 M. de REAUMUR, les faits que j'ai jugés
 les plus dignes de l'attention des Observateurs.
 Je les ai racontés dans le style le plus simple,
 & tel à-peu-près que celui de mon adolescen-
 ce ou de ma première jeunesse. J'ai présumé
 que cette sorte de costume ne déplairoit pas
 au Public, & qu'il aimeroit à me voir croître
 sous ses yeux. J'ai supprimé les détails trop
 minucieux: mes Journaux en fourmilloient,
 & il y en avoit trop encore dans mes Lettres
 à mon illustre Maître; mais sa tendre amitié
 pour son jeune Disciple le portoit à les lui par-
 donner, & il vouloit bien ne se plaindre ja-
 mais de la longueur de ces détails. Je ne pou-
 vois espérer la même indulgence de la part du
 Public; & peut-être aurai-je trop compté en-*

core sur celle qu'il a daigné me témoigner à l'égard des deux premiers Volumes de l'Insectologie.

Pendant le long intervalle de temps qui s'est écoulé depuis la publication de ce Livre, des Naturalistes celebres m'ont prévenu sur quelques-unes des Observations que je publie aujourd'hui. Je ne leur contesterai point l'honneur des découvertes ; il n'est pas difficile d'en faire en ce genre ; il ne faut que des yeux , de la constance & un grand desir de découvrir. Mais les dates de mes Observations prouveront au moins que j'avois vu avant eux les mêmes faits ; & je le confirmerois, s'il en étoit besoin, par les originaux des réponses dont M. de REAUMUR m'avoit honoré, & qui composent un assez gros in-quarto.

On ne trouvera donc pas mauvais que je revendique ce que je crois m'appartenir. On ne me reprochera pas non plus de n'avoir point cité ces Naturalistes, puisqu'ils n'avoient rien publié lorsque je faisois mes Observations & que je les consignoïs dans les Journaux, dont ce nouvel Ecrit n'est proprement qu'un extrait. Mais si j'avois été appelé à les citer, ce n'auroit pas été assurément sans leur payer le tribut d'éloges qu'ils méritent.

A Genthod près de Geneve,
le 17 de Mai 1777.



OBSERVATION

OBSERVATIONS

D I V E R S E S

S U R L E S

INSECTES.

OBSERVATION PREMIERE.

*Sur une Chrysalide qui montoit & descendoit
dans sa Coque.*

LA grande Chenille velue, à seize jambes, qui se transforme dans la Chrysalide dont il s'agit dans cette Observation a été très-bien décrite par M. de REAUMUR (1). Elle est représentée, Plan. XXXV, Fig. 1 du Tome I de ses Mémoires. Je l'observai pour la première fois en Mai 1737, & je vis alors tout ce que M. de REAUMUR raconte en détail des diverses attitudes si remarquables, que la Chenille fait prendre à son corps pour donner à sa Coque une forme à-peu-près cylindrique. Le corps de l'Insecte est ainsi le moule qui détermine la forme & les proportions de la Coque.

CETTE Chenille est de celles qui savent se servir de leurs propres poils pour fortifier ou épaissir le tissu soyeux & très-mince de leur Coque. La Che-

(1) *Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes.* T. I. Mém. XII, page 516, &c. in-4°. Première Edition.

nille que j'observois en Mai 1737, employa quatre jours à construire son petit édifice. Lorsque je le crus à-peu-près achevé, je fus curieux de l'ouvrir pour observer l'état de la Chenille. Si je n'avois pas été prévenu par la lecture du Mémoire de M. de REAUMUR, j'aurois été bien étonné de ce qui s'offrit alors à mes yeux. Au lieu d'une Chenille très-grande & très-velue, je ne vis dans la Coque qu'une Chenille de moyenne taille & à-peu-près rase. Elle avoit si bien couché les poils qu'elle s'étoit arrachée de dessus le corps, entre les fils ou les mailles du tissu soyeux, qu'ils ne formoient qu'un tout avec ce dernier. Ils paroissent distribués par-tout d'une maniere uniforme. L'intérieur étoit d'un gris de souris fort lustré.

Au mois de Juin 1738, une Chenille de la même Espece, que j'avois renfermée dans un de ces vases de verre que les Naturalistes nomment *Poudriers*, [Pl. I. P.], y construisit une semblable Coque mi-partie soie & poils. Mais cette Coque, C, m'offrit une singularité remarquable, & qui contredisoit ce que M. de REAUMUR rapporte dans son Mémoire. „ La Coque de cette Espece de Chenille, „ dit-il, nous donne occasion de faire remarquer „ une seconde fois, que la grandeur de la Coque „ n'est pas toujours proportionnée à celle de la „ Chenille; qu'il y a des Coques si petites qu'on „ ne conçoit pas trop comment une grosse Chenille „ a pu se renfermer dans une si petite enceinte „ qu'elle a été obligée de se filer; car il semble... „ que la Chenille étant maîtresse de prendre ce „ qu'elle veut de terrain, elle en doit prendre assez „ pour se mettre au large. Il y en a pourtant beau- „ coup d'Espèces, & entr'autres celles dont nous „ voulons parler, qui se mettent très à l'étroit dans

leur Coque." Celle que ma Chenille (1) s'étoit construite, étoit pourtant si grande, & sur-tout si longue, qu'elle auroit pu facilement contenir deux Chrysalides pareilles à celle dans laquelle la Chenille se transforma bientôt. Elles y auroient même été fort au large. J'ignore ce qui avoit déterminé l'Insecte à travailler sur de si grandes proportions. Le tissu de la Coque ne différoit point d'ailleurs du tissu propre aux Coques de cette Espece.

LA Chrysalide, A, dans laquelle cette Chenille s'étoit transformée, étoit en général d'un noir lustré: on voyoit seulement une teinte de rouge dans la jonction des anneaux. Elle étoit de forme conique.

CETTE Chrysalide m'offrit des procédés curieux, & qui me paroissent dignes d'être racontés. On sait que les Chrysalides ne se donnent en général que très-peu de mouvement. Pour l'ordinaire elles ne changent point de place, & ne donnent de signe de vie qu'en agitant un peu leur partie postérieure. C'est ce qui a donné lieu de comparer l'état mitoyen de Chrysalide à un état de mort. Il n'en étoit pas de même de la Chrysalide dont je crayonne l'Histoire. Lorsque je me mis à l'obser-

(1) Il est difficile de distinguer les Especes de ce Genre: elles sont assez nombreuses. En comparant de nouveau la Description & la Figure que M. de REAUMUR donne de sa Chenille, je suis venu à douter si la mienne étoit précisément de la même Espece. Ce qui m'a fait naître ce doute, ce sont principalement les poils qui recouvrent le dos de la mienne. Ils ne s'abaissent pas sur les côtés, comme dans celle de M. de REAUMUR. La grandeur de la Coque que ma Chenille avoit construite, est un autre caractère qui paroît la différencier; car cette Coque si grande n'étoit pas probablement un accident: j'ai eu depuis une autre Chenille semblable, qui a construit sous mes yeux une aussi grande Coque; Cette Chenille n'est pas rare en Automne; on la voit assez souvent ramper sur l'herbe ou le long des grands chemins. Elle passe l'Hiver dans quelque retraite, & se métamorphose au Printemps. Je la nommérois *Pourfine*, à cause de la couleur & de la longueur de ses poils. De loin elle paroît toute noire.

ver, elle étoit placée de manière que sa partie antérieure occupoit un des bouts de la Coque. [Pl. I. a.] Là paroissoit une ouverture, *o*, pratiquée dans le tissu même de la Coque, & qui sembloit y avoir été ménagée par la Chenille, pour faciliter la sortie du Papillon. La Coque avoit été construite obliquement à l'horizon, & c'étoit au bout le plus élevé que la Chrysalide s'étoit placée. Sa partie postérieure, *p*, appuyoit sur le côté inférieur de la Coque.

M'ÉTANT avisé de la toucher du bout du doigt, je fus bien surpris de la voir aussi-tôt quitter sa place, & descendre à reculons jusqu'à l'extrémité inférieure de la Coque. Elle élevoit & abaissoit alternativement sa partie antérieure & sa partie postérieure, en leur faisant toucher tour à tour les deux parois opposées de la Coque; & c'étoit par de semblables mouvemens qu'elle parvenoit à se transporter d'un lieu à un autre. Ce procédé ne ressembloit pas mal à celui au moyen duquel les Ramoneurs montent & descendent dans le canal des cheminées.

QUOIQUE l'inclinaison assez considérable de la Coque dût aider beaucoup à la descente de la Chrysalide, sa marche étoit cependant lente & assez lourde: il lui falloit un temps assez long pour parcourir l'espace vuide de la Coque. Parvenue enfin au bout opposé, elle sembla faire effort pour aller plus loin. Elle s'agitoit & pressoit le bout de la Coque de sa partie postérieure, comme pour s'assurer qu'elle ne pouvoit reculer d'avantage. Après quelques tentatives inutiles, elle parut se fixer à cet endroit, & s'y étendit de son long. [Pl. I, b.] Mais, qu'elle ne fut point ma surprise quelques momens après, lorsque je la vis remonter vers le haut.

de la Coque avec une merveilleuse agilité, & reprendre ainsi sa première position !

FRAPPÉ de cette agréable nouveauté, je répétai plusieurs fois la même expérience, & toujours avec le même succès. Elle descendoit chaque fois assez lourdement & avec une sorte de lenteur, qui indiquoit la répugnance avec laquelle elle abandonnoit la place que je l'avois déterminée à quitter en la touchant du doigt ; & c'étoit constamment avec tant d'agilité & de promptitude qu'elle remontoit vers le bout supérieur de la Coque, que je ne pouvois me méprendre sur le but de sa marche & le sentiment qui la dirigeoit.

ORDINAIREMENT elle parcouroit d'une seule traite toute la longueur de la Coque ; mais, quand il lui arrivoit de s'arrêter à moitié chemin, j'étois toujours sûr de la voir reprendre sa course pour regagner la position qu'elle préféroit.

JE suivis cette singulière Chrysalide pendant environ quinze jours, c'est-à-dire jusqu'au temps où elle se transforma en Papillon. J'eus donc bien des occasions de revoir les mêmes manœuvres, & je les revis plusieurs fois par jour. Il y avoit de temps-en-temps quelque variété dans ses procédés. Quelquefois elle tarδοit à reprendre sa place ordinaire : elle demeuroit fixée au bout inférieur de la Coque pendant un temps plus ou moins long. D'autrefois elle remontoit vers le bout opposé presque aussitôt après que je l'avois invitée à descendre.

OBSERVATION II.

Sur des œufs de Papillon qui choquoient une règle indiquée par MALPIGHI.

EN Août 1738, on m'apporta deux Papillons de la Chenille dont j'ai parlé dans l'Observation précédente. On les avoit surpris accouplés. Le Papillon femelle pondit une vingtaine d'œufs. Ces œufs étoient fort jolis, de figure semblable à celle du commun des œufs, & dont la couleur étoit un brun marbré fort lustré. Au bout de quelques jours je remarquai que la plupart de ces œufs avoient souffert un enfoncement considérable : ils avoient perdu partie de leur rondeur ; ils étoient devenus très-concaves d'un côté ; & leur couleur n'avoit éprouvé aucun changement. Je jugeai donc que de tels œufs ne seroient pas féconds. Je me fondeis sur ce que dit là-dessus M. de REAUMUR, d'après ses propres observations & celles de MALPIGHI.

„ Il faut savoir, remarque cet illustre Académicien
 „ (1), qu'on peut distinguer les œufs du Papillon
 „ du Ver à soie qui ont été fécondés, de ceux qui
 „ ne l'ont pas été, long-temps avant que le temps
 „ soit arrivé où une petite Chenille doit sortir de
 „ chacun des premiers. Les œufs ont d'abord une
 „ couleur d'un jaune qui tire sur celui du soufre ;
 „ ils sont arrondis ; ceux dans lesquels des embryons
 „ de Chenilles ne croissent point, ceux qui n'ont
 „ point été fécondés, conservent leur premier jau-
 „ ne ; mais ils perdent partie de leur rondeur ; il

(1) *Mém. pour servir à l'Histoire de Inf. T. II. Mém. II ; page 34.*

„ s'y fait d'un côté un petit creux, un petit enfoncement. Les œufs fécondés, au contraire, conservent leur rondeur, & leur couleur jaune ne dure gueres; à cette couleur il en succede une qui tire sur le violet.” Cependant de ces mêmes œufs qui avoient souffert un enfoncement si considérable & dont la couleur n'avoit point changé, je vis sortir de petites Chenilles bien vivantes; les œufs, au contraire, qui avoient conservé toute leur rondeur & dont la couleur étoit devenue violette, ne produisirent rien.

Je me plus beaucoup à observer le travail que se donnoient mes petites Chenilles pour percer la Coque de l'œuf & venir au jour. Elles rongeoient cette Coque avec leurs dents, & j'étois un peu surpris qu'elles pussent y réussir, dans un temps où leurs petites dents n'avoient pas pris encore le degré de consistance qui est propre à ces parties. C'étoit à un des bouts de l'œuf qu'elles pratiquoient l'ouverture; & je remarquai qu'elles l'agrandissoient plus qu'il n'étoit nécessaire pour donner un libre passage au corps de l'Insecte. Elles sembloient prendre goût à manger la Coque de l'œuf. Elles la dévoreroient en effet; car je ne pus découvrir aucun fragment de la Coquille.

Au reste, quoique j'aie dit que les œufs dont ces petites Chenilles étoient écloses, avoient conservé leur première couleur, cela ne doit pas être pris tout-à-fait à la lettre: il s'y étoit bien fait un léger changement: le brun étoit devenu un peu plus clair, & la marbrure moins forte; mais ce changement de couleur n'étoit rien en comparaison de celui qui étoit survenu aux œufs demeurés inféconds. Dans ces derniers, la marbrure avoit entièrement disparu, & une couleur violette lui avoit succédé.

COMME la Coque de ces œufs avoit une forte de transparence, les couleurs de la Chenille perçoient au travers & aidoient à la faire reconnoître, avant qu'elle eût commencé à venir au jour. Il étoit aisé de s'assurer que ces couleurs n'appartenoient point à l'œuf.

VERS la fin de Juillet 1740, j'eus occasion de répéter la même Observation sur des œufs de Papillon fort semblables à ceux dont je viens de parler, & qui avoient été déposés en grand nombre les uns auprès des autres. Tous avoient sur un de leurs côtés un enfoncement, & il n'y eut aucun de ces œufs dont il ne sortît une petite Chenille. J'ajoute que ces œufs n'avoient point non plus changé de couleur.

D'AUTRES œufs de Papillon m'ont offert encore les mêmes particularités. Ainsi il est bien démontré que la regle de MALPIGHI n'est point du tout générale.

OBSERVATION III.

*Sur les Chenilles républicaines, nommées Livrées;
& en particulier sur le procédé au moyen duquel elles savent retrouver leur nid, lorsqu'elles s'en sont le plus éloignées.*

C'EST la distribution des couleurs de cette Espece de Chenille, qui n'imité pas mal celle de ces touffes de rubans qu'on porte aux noces de village, qui a déterminé M. de REAUMUR à lui donner le nom

de *Livrée*. Il a publié une histoire de cette Chenille dans le Mémoire III du T. II de son Histoire des Insectes, pag. 161 & suivantes, & la représentée Pl. V, Fig. 7 du T. I. Il l'a rangée parmi les Chenilles qui ne vivent en société qu'une partie de leur vie, & il remarque que, *depuis leur naissance jusqu'au temps de leur séparation, elles fournissent peu de faits singuliers*. J'ai été plus heureux à cet égard que cet illustre Observateur, & nos *Livrées* m'ont offert des particularités qui me paroissent mériter de trouver place ici. D'ailleurs j'ai dû beaucoup à ces Chenilles, & je ne me le rappelle point sans plaisir: ce furent les Observations qu'elles me donnèrent lieu de faire en 1738, qui me mirent en commerce de Lettres avec M. de REAUMUR; commerce si glorieux pour moi, & qui a duré sans interruption pendant plus de dix-neuf ans; je veux dire jusqu'à la mort de cet excellent Naturaliste, le modele des Observateurs.

VERS le 25 d'Avril 1738, je rencontrai un nid de nos Chenilles *Livrées*, qui paroissoit nouvellement construit. Il étoit formé de plusieurs couches de soie très-minces, & qui ressembloient aux toiles des Araignées. Ce nid avoit été construit dans les angles que quatre à cinq petites branches d'Aubépine formoient avec la branche principale. Les toiles qui le composoient étoient si transparentes, qu'elles ne déroboient pas à mes yeux les petites Chenilles logées dans l'intérieur.

CES Chenilles me parurent n'être écloses que depuis peu de jours. Elles étoient fort jolies. Vues d'un peu loin, elles sembloient dorées; mais, quand on les regardoit de près, on reconnoissoit que leur couleur n'étoit qu'un beau jaune ou un jaune très-vif. Observées de plus près encore, le jaune pa-

roissoit distribué par petites raies, qui s'étendoient de la tête à la queue, & qui étoient séparées par de petites raies noires. Elles avoient çà & là de longs poils roux, qu'on n'appercevoit bien qu'en les regardant de côté. Elles sembloient avoir deux têtes, l'une à un bout du corps, l'autre au bout opposé. Deux petites taches noires placées près de la tête & près de la queue produisoient cette apparence. L'illusion ne duroit pas long-temps : la tête se faisoit bientôt distinguer par sa grosseur, par son poli & son brillant.

JE coupai la branche principale qui portoit le nid, & j'en fichai le bout inférieur dans un des montants d'une des fenêtres de mon cabinet. La branche étoit ainsi dans une situation horizontale, & au dehors de la fenêtre. Mon but étoit de laisser ainsi mes petites Chenilles en pleine liberté, & de les suivre comme je l'aurois fait en pleine campagne. Je considérois, qu'en renfermant les Insectes dans des poudriers comme les Naturalistes ont coutume de le faire, on gênoit plus ou moins leur manœuvre ; parce qu'on les plaçoit ainsi dans des circonstances qui les éloignoient plus ou moins de leur genre de vie ordinaire.

PENDANT la nuit, mes Chenilles se tenoient ordinairement dans l'intérieur du nid ; mais le jour elles se rendoient sur sa surface, & s'y arrangeoient les unes au-dessus des autres, comme sur une terrasse pour y prendre l'air. S'il venoit à pleuvoir sur le nid, elles savoient très-bien se retirer sous la surface opposée.

UN jour qu'elles étoient attroupées au-dessus du nid, & que le soleil dardoit avec force ses rayons sur la toile, je vis se former subitement un vuide

au milieu de la troupe, & plusieurs Chenilles s'en séparèrent avec vitesse. D'autres branloient la tête à plusieurs reprises; elles en frapportoient l'air à coups réitérés; d'autres se cachotent sous le nid, ou rentroient dans son intérieur. Le tumulte ne fut pas de durée.

M. DE REAUMUR avoit remarqué ces coups de tête dont je viens de parler. „ Ce que ces „ Chenilles, dit-il (1), font voir de plus remarqua- „ ble dans ce temps de repos, sur-tout lorsqu'il „ fait chaud, & ce qui ne leur est pas commun „ avec beaucoup d'autres Chenilles, ce sont des „ especes de coup de tête, extrêmement brusques, „ qu'elles donnent en l'air, tantôt à droit & tantôt „ à gauche, tantôt en-haut & tantôt en-bas: il „ sembleroit qu'elles feroient en colere & qu'elles „ voudroient frapper: ce n'est pourtant que l'air „ qu'elles frappent; la partie antérieure de leur „ corps se meut alors avec la tête.”

LORSQUE je venois les observer la nuit à la lumière d'une bougie, elles sembloient se réveiller aussi-tôt, & plusieurs se mettoient en mouvement & commençoient à marcher. Retirois-je la bougie? elles cessoient de se mouvoir, & paroissent se rendormir.

JE remarquai encore qu'elles étoient sensibles à des sons un peu forts: lorsqu'on battoit la caisse dans la rue, celles qui étoient en marche s'arrêtoient, & faisoient faire à leur partie antérieure des vibrations très-promptes, comme si ce bruit leur eût été très-incommode.

UNE Guêpe étant venue voltiger au-dessus du nid, toutes les Chenilles qui étoient attroupées sur

(1) Tome II, page 166.

la toile, se mirent à agiter brusquement la partie antérieure, &, par ces coups réitérés, elles écartèrent le volatil dangereux.

QUAND je touchois du doigt le derrière d'une de ces Chenilles, elle y portoit brusquement la tête comme pour me mordre.

DEUX jours s'écoulerent sans que nos petites républicaines s'écartassent de leur habitation. Mais, le troisième jour, j'en vis une compagnie qui avoit commencé à se mettre en marche, & qui montoit le long de la fenêtre. Leur marche étoit singulière. Elles alloient en procession à la file les unes des autres. Les rangs n'étoient pas égaux: il y en avoit de quatre, de trois, de deux Chenilles; & la plupart n'étoient que d'une seule. Toutes marchaient d'un pas égal & tranquille, en promenant la tête alternativement à droit & à gauche. On croyoit voir une colonie qui alloit chercher ailleurs un établissement.

SOUVENT la procession étoit interrompue dans sa marche par des Chenilles qui retournoient au nid, ou par d'autres qui faisoient halte.

APRÈS avoir fait un certain chemin, la procession s'arrêtoit, & les Chenilles s'attroupoient; ensuite, les unes retournoient au nid par le même chemin, les autres continuoient leur route. Ainsi, une partie de la procession montoit, & l'autre descendait, sans la moindre confusion: je veux dire que celles qui regagnoient le nid, passaient immédiatement à côté de celles qui s'en éloignoient, sans que la marche des unes & des autres en fût le moins du monde troublée.

ELLES marchaient d'un pas assez lent. Ce ne

fut qu'environ trois à quatre heures après qu'elles eurent commencé à sortir du nid & à défilér en procession, qu'elles parvinrent au haut de la fenêtre, où je les vis se rassembler. Cette fenêtre avoit fix à sept pieds de hauteur, sur trois à quatre de largeur, & le nid n'étoit qu'à demi-pied au-dessus de la tablette.

LES Chenilles qui avoient gagné ainsi le haut de la fenêtre, étoient en assez grand nombre; & j'observois d'autres compagnies moins nombreuses qui se dispoisoient à aller les joindre, & qui suivoient exactement la route des premières.

JE commençai à craindre que mes Chenilles n'abandonnassent pour toujours leur habitation, & j'avois déjà regret à la liberté que je leur avois laissée. Mais je fus bientôt rassuré: après avoir fait une petite station au haut de la fenêtre, elles se remirent en marche, & reprirent le chemin du nid, en suivant précisément la même route qu'elles avoient suivie pour s'en éloigner.

J'ÉTOIS fort surpris de les voir suivre si constamment & avec tant de précision la même route, soit en montant, soit en descendant. Je traçai même une ligne parallèle à cette route, pour m'assurer mieux si elles ne s'en écarteroient point. Mais elles la suivirent toujours avec une égale constance. Je savois bien que les Chenilles n'étoient pas privées de la vue, je connoissois leurs yeux, & je les avois observés à la loupe. J'avois encore remarqué qu'elles paroissent sensibles à la lumière: j'ai rapporté ci-dessus un fait qui paroist le prouver; mais, malgré tout cela, je n'avois pas grande opinion de la vue de nos Chenilles, & je ne pouvois me persuader que ce fussent leurs yeux qui les gui-

dassent si bien dans leurs différentes courses. Je redoublai donc d'attention & de vigilance, & je les observai d'aussi près qu'il étoit possible. Enfin j'aperçus qu'elles tiroient des fils sur leur route, & je découvris sur le montant de la fenêtre, en y regardant fort obliquement un petit sentier blanchâtre d'environ une à deux lignes de largeur, que le brillant de la soie rendoit reconnoissable. Je compris alors pourquoi chaque Chenille portoit la tête à droit & à gauche, tandis qu'elle marchoit. Elle recouvroit ainsi de soie le chemin qu'elle parcouroit; & celles qui la suivoient exécutant la même manœuvre, il se formoit peu-à-peu de tous les fils réunis une sorte de ruban ou de tapis de soie; dont le tissu se fortifioit de plus en plus, & déterminoit toujours mieux la route.

LA première route tracée par nos processionnaires étoit la plus fréquentée: mais elles en tracerent d'autres plus ou moins irrégulières, ou plus ou moins obliques, qui aboutissoient toutes au nid.

LE soir du même jour, je m'attendois à les voir regagner le gîte: mais la nuit étoit déjà assez avancée, qu'elles continuoient encore à processionner. Pour empêcher qu'elles ne s'écartassent d'avantage, je plaçai sur leur route des feuilles fraîches d'Aubépine: elles s'y rassemblèrent, & après en avoir mangé, elles retournerent au nid.

A voir nos petites Chenilles marcher toujours en grande procession, on auroit jugé qu'elles n'osoient s'écarter seules du nid. Je vis pourtant bien des fois une de ces Chenilles qui faisoit seule toute la route qui avoit été tracée par une procession. De petites compagnies de six à sept Chenilles alloient à la quête à une grande distance du nid.

JE prenois quelquefois plaisir à toucher légèrement du doigt la Chenille ou les Chenilles qui marchaient à la tête d'une procession : elles se couvoient aussitôt la tête à plusieurs reprises & rebroussaient chemin avec vitesse, sans être arrêtées dans leur fuite par celles qui suivaient d'un pas tranquille la première route.

JE m'arrêtois souvent à considérer la petite trace de soie qui dirigeoit mes Chenilles dans leurs différentes courses, & les empêchoit de s'égarer ; je la comparois au fil d'Ariadne ; mais je ne savois pas encore combien cette comparaison étoit juste. M'étant avisé un jour d'enlever avec le doigt un peu de la soie qui tapissoit le chemin de nos processionnaires, je remarquai avec une agréable surprise que, lorsque la Chenille qui conduisoit la procession fut arrivée à l'endroit où la trace étoit interrompue, elle rebroussa chemin aussitôt, comme si elle eût été effrayée : celle qui la suivoit immédiatement en fit de même, & elles furent suivies de plusieurs autres. Toutes sembloient se hâter de regagner le nid. L'effroi ne se répandit pas cependant dans toute la procession : elle continuoit à défiler en bon ordre d'un pas égal & tranquille : mais à mesure que les Chenilles qui précédoient arrivoient à l'endroit où j'avois rompu la trace, elles interrompoient leur marche, & paroissoient plus ou moins embarrassées. Je voyois, à ne pouvoir m'y méprendre, qu'elles n'osoient hasarder de continuer leur route. Elles restoient à la même place, tâtoient de tous côtés avec leur tête, & hésitoient toujours de franchir le pas. Enfin, une des Chenilles, plus hardie que les autres, osa le franchir. Le fil qu'elle tendit en passant rétablit la route. D'autres Chenilles la suivirent, qui tendirent de même de nouveaux

fil, & au bout de quelque temps je ne vis plus d'interruption dans la trace de soie. Je dois dire, néanmoins, que, jusqu'à ce que la voie eût été entièrement réparée, mes Chenilles montrèrent toujours quelque inquiétude en traversant l'endroit où elle avoit été rompue.

Je profitai de cette découverte pour diriger à mon gré les courses de nos processionnaires. Quand elles enfiloient des routes qui ne répondoient pas à mes vues, ou qu'elles en traçoient de nouvelles en trop grand nombre, je rompois tous ces chemins en enlevant çà & là la soie qui les tapissoit. Je répétois donc ainsi ma première Observation sur l'usage des traces de soie, & je ne me lassois point de la répéter.

Un matin, c'étoit sur les sept heures, toutes mes Chenilles se rendirent en procession au haut de la fenêtre; & quelque temps après je n'en découvris plus, ni dans les chemins, ni dans le nid. Impatient de savoir quelle nouvelle route elles avoient enfilée, & craignant de les perdre pour toujours, je courus à la fenêtre voisine, & je les découvris au haut de cette fenêtre, marchant dans le meilleur ordre, à la file les unes des autres, & formant ainsi un cordon non-interrompu depuis le haut de la fenêtre jusqu'au bas. Elles s'étoient donc frayées une route très-nouvelle, & une route qui les éloignoit beaucoup plus de leur habitation, que toutes celles qu'elles avoient tracées jusqu'alors.

Je balançai quelque temps entre les divers partis que j'avois à prendre: je songeai d'abord à renfermer toutes mes Chenilles dans un poudrier pour éviter de les perdre; mais enfin, je me déterminai à les laisser à elles-mêmes, pour voir si elles rega-

gneroient

gneroient leur nid. Elles continuerent à s'en éloigner en descendant le long de la fenêtre. Elles poussèrent même jusqu'à la corniche qui séparoit le second étage, où je logeais, de l'étage inférieur. Parvenues sur la corniche, elles firent halte quelque temps; puis elles se remirent en marche, & continuèrent à s'éloigner. J'étois fort inquiet, & j'avois plus de regret que jamais à la trop grande liberté que je leur avois laissée. Mais je les vis enfin revenir sur leurs pas, reprendre la route du nid par le nouveau sentier qu'elles venoient de tracer, continuer leur route sans s'arrêter, & arriver toutes sur le midi à leur habitation. Je me hâtai de leur servir des feuilles vertes, & je me promis bien de ne leur permettre plus de faire de si longs voyages. Elles s'étoient ainsi éloignées du nid par divers détours de plus de quarante pieds. C'étoit un bien long pèlerinage pour de si jeunes Chenilles, & qui n'avoient guere que trois à quatre lignes de longueur.

Je ne pouvois me lasser d'admirer la police de mes petites Chenilles. Il n'y avoit rien de si joli que les cordons qu'elles formoient par leurs évolutions diverses. Ils paroissoient à une certaine distance, des traits d'or tracés sur la pierre; mais ces traits étoient tous en mouvement, & les uns étoient tirés en ligne droite, tandis que les autres représentoient des courbes à plusieurs inflexions. Ce qui rendoit le spectacle plus agréable encore, c'étoit que le cordon d'or formé par le corps des Chenilles placées immédiatement à la file les unes des autres & au nombre de plusieurs centaines, sembloit couché sur un ruban de soie d'un blanc vif & argenté; & l'on voit bien que ce ruban étoit ce petit sentier tapissé de soie que les Chenilles suivoient si constamment. Ces Princes de l'Orient, dont les voyageurs

nous vantent la magnificence, ne marchent-ils jamais que sur des tapis de soie ?

IL étoit assez remarquable qu'un refroidissement considérable de l'air n'empêchât point nos petites républicaines de se mettre en campagne. Un jour qu'un vent de Nord très-froid souffloit avec force sur le nid, je les vis se disposer à sortir en procession ; & , quoique j'eusse rompu tous les chemins de soie qui aboutissoient au nid, elles se feroient probablement fort écartées, si je les eusse abandonnées à elles-mêmes.

DANS la première semaine de Mai, elles changèrent de peau pour la première fois. Elles subirent cette opération dans le nid. Leurs couleurs devinrent plus vives & plus variées ; leurs poils plus nombreux & plus colorés ; & elles parurent avoir plus augmenté en grosseur qu'en longueur. Je supprime d'autres détails comme moins intéressans.

APRÈS la mi-Mai, elles se dépouillèrent pour la seconde fois. La plupart étoient demeurées dans le nid, pour y passer le temps critique de la mue : quelques-unes, néanmoins, qui avoient gagné auparavant le haut de la fenêtre, y subirent le changement de peau, & revinrent au nid après la mue.

CETTE seconde mue les embellit encore davantage que la première : leurs couleurs parurent plus vives ou plus éclatantes, & les nouveaux poils, plus longs que les anciens : ceux qui étoient situés sur les côtés du corps s'abaissoient sur les jambes de façon qu'ils donnoient à la Chenille l'air d'un Mille-pied.

ENTRE les deux mues, mes Chenilles avoient agrandi leur nid par de nouvelles toiles de soie, & en faisant entrer dans sa construction une partie des feuilles que je leur avois données pour nourriture. Elles avoient tendu des fils sur ces feuilles, & en les multipliant de plus en plus, elles s'étoient procurées de nouveaux appartemens.

DÈS que mes Chenilles se furent dépouillées pour la seconde fois, elles n'observerent plus la même discipline. Elles ne marcherent plus en procession, & ne suivirent plus les sentiers de soie qui avoient servi à les diriger dans leur enfance. Elles erroient de côté & d'autre sans aucun ordre, & je les aurois toutes perdues, si je n'avois pris la précaution de les renfermer dans un poudrier. Mais c'étoit bien assez de les avoir observées en pleine liberté pendant environ un mois.

DANS le mois de Juin, elles se renfermerent dans des Coques de soie pour y subir leur métamorphose. M. de REAUMUR a décrit ces Coques: je n'en dirai donc qu'un mot. Elles sont de soie blanche ou blanchâtre. Le tissu en est si foible, si lâche, qu'il ne sauroit dérober aux yeux la Chrysalide; mais la Chenille fait le rendre opaque, en introduisant dans les mailles une sorte de bouillie assez épaisse, de couleur jaune, & qui en se desséchant devient une poudre friable & très-fine. Elle poudre ainsi sa Coque, comme nous poudrons nos perruques, mais pour une fin plus importante.

LA Livrée donne à sa Coque, comme le Ver-à-soie, une enveloppe de soie de forme irrégulière: c'est une espèce de bourre au milieu de laquelle la Coque est logée. Mais j'ai vu des Livrées qui donnoient à cette enveloppe une forme assez rég-

guliere, & qui imitoit celle de la Coque; enforte qu'il sembloit qu'elles eussent filé deux Coques renfermées l'une dans l'autre.

Au reste; la Coque de nos Livrées est beaucoup plus alongée que celle du Ver-à-soie, & tient un peu de la forme d'un fuseau.

Peu de temps après s'être renfermées dans leur Coque, mes Livrées se changerent en Chrysalides, de forme conique, & qui ne m'offrirent rien de remarquable. Le Papillon parut au commencement de Juillet. On peut en voir la description dans M. de REAUMUR. (1)

CET habile Observateur s'est trop étendu sur les œufs de ce Papillon & sur l'art admirable avec lequel il les arrange en maniere de brasselet autour des menues branches des Arbres, pour ne me dispenser pas d'en parler ici. Je renvoie donc là-dessus à son intéressante Histoire (2).

(1) *Mém. sur les Ins.* Tom. II. pag. 92.

(2) Tome II. *Mém.* II. pag. 95.



OBSERVATION IV.

Sur les Chenilles nommées Communes, qui vivent en société pendant une partie de leur vie.

CETTE Espece de Chenille, est en effet la plus commune dans nos campagnes; c'est ce qui a porté M. de REAUMUR à lui donner le nom de *Commune*. Il en a publié une histoire si détaillée (1) qu'il seroit superflu de m'étendre sur les Observations qu'elle m'a donné lieu de faire: ainsi je ne toucherai gueres qu'aux particularités dont notre illustre Académicien n'a pas parlé. J'ai vu tous les faits qu'il s'est plu à détailler, & mon témoignage n'ajouteroit rien à celui d'un tel Observateur.

CE fut au milieu d'Avril 1738, que je fis mes premières observations sur les Chenilles *Communes*. Je les pris dans leur état d'enfance, & je plaçai un de leurs nids à la fenêtre de mon cabinet, comme je l'ai raconté du nid des Chenilles *Livrées* dans l'Observation précédente. Ce nid, composé de feuilles recouvertes de plusieurs couches de soie blanche, étoit attaché à une branche de Poirier, de maniere à le laisser mobile. Les très-petites Chenilles qui y logeoient, paroissoient au premier coup d'œil de couleur rousse; mais, regardées de près, on appercevoit une raie jaune, formée par des points de cette couleur, qui s'étendoit le long du milieu du dos. Deux de ces points, plus colorés que les

(1) *Mém. sur les Inf.* Tome I, pag. 187, Pl. VI, Fig. 2 & 10. Tome II, pag. 122 & suivantes.

autres, se montroient près des derniers anneaux. D'autres points bruns se faisoient aussi remarquer. Sur le quatrieme & le cinquieme anneau étoit une élévation rouge, fort visible, semblable à une houppe, & qui sembloit composée de poils fort courts & fort pressés. Tout le dessus du corps étoit semé de longs poils roux. La tête étoit noirâtre & luisante. Je viens de crayonner une légère description de mes petites *Communes*; parce que M. de REAUMUR n'a décrit cette Espece de Chenille que telle qu'elle se montre lorsqu'elle a pris tout son accroissement.

ON juge assez, que les différens plis des feuilles dont le nid étoit composé & les intervalles plus ou moins grands qu'elles laissoient entr'elles, étoient pour nos petites républicaines autant de logemens dans lesquels elles savoient se retirer au besoin. La toile de soie qui recouvroit les feuilles, & qui étoit une sorte de tente, étoit percée çà & là de plusieurs trous, qui étoient comme des portes ménagées pour l'entrée & la sortie des Chenilles. C'étoit par ces portes que je les voyois sortir pour venir jouir sur la toile de l'air & du soleil; & c'étoit par les mêmes ouvertures que je les voyois rentrer dans l'intérieur du nid à l'approche de la nuit ou du mauvais temps.

Ce nid paroissoit avoir été détaché de la branche par un accident: j'ai dit qu'il étoit mobile, le vent le faisoit balotter. Quand les balottemens n'étoient pas trop forts, les petites Chenilles ne sembloient pas s'en mettre en peine; elles alloient & venoient à leur ordinaire; mais lorsqu'ils augmentoient, elles demeuroient immobiles, & ne se remettoient en mouvement que lorsqu'ils commençoient à diminuer. J'eus lieu néanmoins de présu-

mer que ces balottemens ne leur étoient pas agréables : elles travaillèrent bientôt à assujettir le nid plus solidement, en multipliant les liens de soie qui l'attachoient à la branche.

MES Chenilles se promenoient chaque jour sur la toile qui recouroit le nid, & elles y prenoient leur repas. Quelques-unes ne tardèrent pas à prolonger la promenade, & je les observai s'éloigner du nid de toute la longueur de la branche qui le portoit ; mais elles n'osèrent pousser plus loin. Je remarquai sur la surface de cette branche des traces de soie semblables à celles des *Livrées* : nos petites Communes suivoient ces traces comme les Livrées, & ne pouvoient pas la promenade au-delà de l'endroit où ces traces se terminoient. M. de REAUMUR, qui ignoroit que les Livrées tapissoient leur chemin, l'avoit très-bien observé chez nos Communes ; mais il n'avoit pas aperçu tous les usages de cette manœuvre. Il croyoit que les Communes tapissoient leur chemin, parce qu'il leur étoit plus facile de marcher & de se cramponner sur des feuilles & sur des tiges tapissées de soie, que sur des tiges & des feuilles nues (1). On a vu dans l'Observation précédente que les traces de soie dont il s'agit, rendent aux Chenilles républicaines des services plus importans.

MES Communes ne marchaient pas en procession comme les Livrées, & n'observaient pas une si grande police. Elles n'étoient pourtant pas sans discipline. Elles ne manquoient point de rentrer dans leur habitation à l'approche de la nuit, & lorsque le temps se rafraîchissoit ou qu'il venoit à pleuvoir, alors je n'en voyois aucune hors du logis.

(1) *Mém. sur les Inf.* T. II, pag. 130.

J'étois si content de leur discipline & du bon usage qu'elles savoient faire de leur liberté, que je m'affermis de plus en plus dans la pensée de les abandonner à elles-mêmes & de ne les point renfermer dans un poudrier.

PENDANT la première semaine de leur établissement au dehors de la fenêtre de mon cabinet, elles ne s'écarterent jamais du nid que de la longueur de la branche à l'extrémité de laquelle il étoit attaché. Tous les matins sur les sept heures, lorsque le soleil commençoit à darder ses rayons sur le nid, elles sortoient en grand nombre, & commençoient à se promener sur la toile & le long de la branche. Quelquefois on eût dit quelles abandonnoient pour jamais leur nid, & pourtant elles y revenoient toujours. Je plaçois chaque matin sur la toile du nid à l'extrémité du promenoir des feuilles fraîches: elles alloient y pâture, & après s'être rassasiées, elles rentroient dans le nid où se reposoient sur sa surface, & se mettoient ensuite à tirer de nouveaux fils qui en fortifioient & en agrandissoient de plus en plus les enveloppes ou l'enceinte.

C'ÉTOIT un spectacle très-amusant, que de voir ces petites Chenilles aller & venir, les unes d'un côté, les autres d'un autre, sans confusion, & s'entrebaïser comme les fourmis, quand elles se rencontroient.

J'ÉTOIS à la campagne pendant que je faisois ces observations: obligé quelque temps après de regagner la ville, je renfermai le nid de mes Communes dans un poudrier, & les emportai avec moi. Mais, comme je ne pouvois me procurer en ville les mêmes commodités pour les observer en liberté, je fus contraint de les laisser dans le poudrier, que je

recouvris d'une plaque de verre. Ainsi plus de liberté ni de promenades: aussi n'observerent-elles plus la même discipline. Elles ne rentroient plus dans le nid à l'approche de la nuit, ni dans les jours froids, comme elles faisoient auparavant. Lorsque le soleil échauffoit le poudrier, elles se mettoient à courir de côté & d'autre dans son intérieur, cherchant des ouvertures pour s'échapper. Quelques-unes y réussirent; parce que la plaque de verre ne s'ajustoit pas exactement sur les bords du poudrier. Elles ne s'écarterent pas néanmoins; mais elles ne rentrèrent pas dans le vase.

MES Chenilles tapissèrent de soie toutes les parois du poudrier, ce qui leur donnoit plus de facilité pour se cramponner contre le verre. De temps en temps elles s'attroupoient, & s'arrangeoient les unes à côté des autres, de manière que la tête de toutes étoit tournée dans le même sens. Dans cette situation, elles demeuroient immobiles; mais, si je venois à les toucher du bout du doigt, elles se dispersoient à l'instant.

LES vapeurs qui s'exhaloient des Chenilles & des feuilles dont je les nourrissois, s'attachoient aux parois du vase, & craignant que cette humidité ne fût nuisible à la petite famille, j'enlevai la plaque de verre qui couvroit le vase. Je vis avec plaisir qu'elles n'abusoient pas de la liberté que je leur laissois, & qu'elles se contentoient de se promener autour des bords du poudrier: mais bientôt elles tenterent de s'échapper en descendant le long des côtés extérieurs du poudrier. Je les pris donc une à une, & les remis dans le vase; &, pour les y retenir captives, je plongeai le pied du vase dans une terrine pleine d'eau, après avoir pris la précaution d'enlever tous les fils de soie qui tapissoient

l'extérieur du poudrier. Toutes ces précautions ne furent pourtant pas suffisantes : nos Chenilles tentèrent de passer le petit lac à la nage, & plusieurs s'y noyèrent. D'autres attachoient un fil au bord extérieur du poudrier, se devalaient en-bas à l'aide de ce fil, & se noyèrent. J'ai observé ce même amour pour la liberté dans les Chenilles qui vivent en grande société sur les Pins, dont je parlerai ailleurs.

Au commencement de Mai, mes petites Communes subirent leur première mue. Elles en acquirent des couleurs plus vives : leurs poils devinrent plus nombreux & d'un roux plus vif. Les côtés se parèrent de deux raies blanches, formées par de très-petites houppes de poils courts ; & deux points d'un rouge éclatant se montrèrent sur la partie postérieure, dans la ligne du milieu du corps.

UNE quinzaine de jours après, nos Communes changèrent de peau pour la seconde fois : mais je supprime le reste de leur histoire, parce qu'il n'ajouteroit rien à ce que M. de REAUMUR en a rapporté. Je ferai seulement mention de quelques autres particularités que cette Espece m'a offertes.

EN Mai 1739, passant près d'une haie sur laquelle étoit un nid de Chenilles Communes, dont les unes venoient de subir la première mue, & dont les autres étoient près de la subir ; je remarquai que le son de ma voix paroissoit leur être incommode, & que tandis que je parlois elles agitoient brusquement & à plusieurs reprises leur partie antérieure. Je ne supposai pas qu'elles fussent douées de l'organe de l'ouïe : je ne connoissois aucune observation qui prouvât que les Insectes sont pourvus de ce

sens ; mais je conjecturai avec plus de fondement, que le son de ma voix se communiquoit à ces Chenilles par l'organe du toucher ; ce qui prouveroit qu'elles ont le toucher très-délicat. Je fis, à-peu-près dans le même temps, une expérience assez semblable sur des Chenilles d'une autre Espece qui vivent aussi en société une partie de leur vie. Tandis qu'elles étoient exposées à un soleil assez ardent, & qu'elles couroient avec vitesse de côté & d'autre, je m'avisai de faire sonner une petite cloche à une fort petite distance du nid : quelques-unes s'arrêtèrent à l'instant, & agiterent brusquement leur partie antérieure, comme si le son de cette cloche leur eût été très-désagréable.

LA Chenille commune présente une particularité qui n'a pas échappé à son Historien, M. de REAUMUR : elle a sur le neuvième & le dixième anneau un petit mamelon de couleur rouge & charnu, qui tantôt s'élève en pyramide au-dessus de la peau, & qui tantôt rentre dans l'intérieur en revêtant la forme d'un très-petit entonnoir. On ignore encore l'usage de ces mamelons. Pour parvenir à le découvrir, je fis, en Juin 1739, l'expérience de couper ces deux mamelons à plusieurs Communes, quelques jours avant qu'elles construisissent leur Coque. Cette opération ne les empêcha point de la construire ni de se métamorphoser en Chrysalides, & ces Chrysalides ne me parurent pas différer le moins du monde de celles des Chenilles à qui je n'avois point fait subir la même opération. Il étoit sorti par les plaies une quantité considérable de cette liqueur verdâtre, qui tient lieu de sang aux Chenilles. J'ajouterai néanmoins que quelques-unes des Chenilles que j'avois ainsi mutilées, périrent des suites de l'o-

pération, & que celles qui y résisterent parurent un peu languissantes.

LE 24 d'Août de la même année, ayant trouvé sur une branche de Prunier sauvage un petit nid de nos Communes, je coupai cette branche, & j'allai l'attacher sur un Prunier qui étoit plus à ma portée, & où je pouvois suivre facilement tous les procédés de nos jeunes républicaines. Ce nid, de forme très-allongée, étoit composé, comme à l'ordinaire, de feuilles dont les Chenilles avoient rongé l'épiderme & le parenchyme, qu'elles avoient couchées les unes sur les autres & le long de la branche, & recouvertes de plusieurs toiles de soie. Ces toiles étoient percées çà & là de petits trous oblongs, qui étoient les portes de l'habitation.

ENVIRON deux jours après leur établissement sur mon Prunier, mes petites Communes m'offrirent un spectacle très-agréable, & que je ne me lassais point de contempler. Elles étoient descendues en grand nombre le long de la branche qui portoit le nid, & elles étoient allées s'arranger les unes à côté des autres sur le dessus d'une feuille du Prunier auquel la branche étoit attachée. J'admirai le bel ordre dans lequel elles s'étoient disposées pour fourrager la feuille; &, quoique j'eusse déjà lu une semblable Observation dans les *Mémoires sur les Insectes* (1), le spectacle ne m'en parut pas moins intéressant. Toutes étoient rangées exactement sur une même ligne, en arc de cercle, & si serrées les unes près des autres, qu'il n'y auroit pas eu de la place entre deux Chenilles pour en recevoir une troisième. Toutes les têtes des petites Chenilles regardoient

(1) Tome II. pag. 226.

vers le haut de la feuille, & les dents de toutes travailloient en même temps. Elles ne détachotent que l'épiderme & le parenchyme compris entre les nervures. Les dents n'étoient pas encore assez fortes pour entamer la feuille par la tranche.

J'AUROIS passé des heures à jouir de cet amusant spectacle; mais il arrivoit constamment que ma présence déterminoit les petites Chenilles à abandonner la feuille qu'elles attaquoient, & à regagner le gîte. J'évitois cependant avec grand soin d'occasionner aucun mouvement dans les environs de leur demeure, ou dans les feuilles sur lesquelles elles s'étoient établies.

APRÈS qu'elles avoient rongé toute la surface supérieure d'une feuille, elles commençoient à tendre des fils d'un bord à l'autre de la feuille. C'étoit une sorte de tente sous laquelle elles se reposerent. Je crus d'abord que c'étoit un nouveau nid qu'elles s'étoient construit; mais une petite pluie qui vint à tomber, m'apprit qu'elles ne jugeoient pas cette tente suffisante pour les en mettre à l'abri: je les vis se retirer toutes dans l'ancien nid.

LE hasard m'ayant fait tomber entre les mains un bon nombre de Coques de nos Communes dont les Papillons n'étoient pas encore sortis, j'imaginai de les suspendre par des fils à un cordon tendu horizontalement dans un endroit fort éclairé, pour tâcher de saisir le moment où les Papillons perce-roient la Coque pour venir au jour. Je savois que c'étoit un petit problème à résoudre, que la manière dont les Papillons percent leur Coque. M. de REAUMUR avoit conjecturé que c'étoit à l'aide de leurs yeux à rezeau, comme à l'aide d'une

lime, que les Papillons logés dans des Coques de soie bien closes, parvenoient à limer les fils & à se faire jour. Je jetois donc fréquemment les yeux sur les Coques suspendues à mon cordon; mais je ne fus pas assez heureux pour saisir le moment si désiré. Cependant un Papillon que je surpris dans l'instant qu'il venoit de sortir, se montra à moi dans une attitude & une position qui me firent conjecturer qu'il s'étoit servi des pinces de son derriere pour briser les fils de la Coque. Je ne rapporte ici cette Observation que pour exciter les Naturalistes à la répéter & à se rendre plus attentifs.

LE derriere du Papillon femelle de la Commune est garni d'une grosse touffe de poils très-courts d'un roux ardent: graces aux recherches de M. de REAUMUR (1), on fait que cette touffe de poils lui a été accordée pour en construire un nid à ses œufs, & qu'il a au derriere une espece de petite main très-agile au moyen de laquelle il détache ses poils & les arrange proprement autour de chaque œuf, dont il enveloppe tout l'amas d'une pareille couche de poils. Enfin, après avoir pourvu avec tant d'art & de soins à la conservation de sa chere famille, l'industriel Papillon meurt collé sur ses œufs, qu'il recouvre de ses aîles comme d'un toit.

(1) Tome II. Mém. II. pag. 100 & suivantes.



OBSERVATION V.

Sur des Chenilles qui vivent en société une partie de leur vie, & qu'on pourroit nommer à dentelles.

JE fis connoissance avec ces Chenilles le 9 de Mai 1739. J'en trouvai un nid sur l'Aubépine. Les Chenilles qui l'habitoient étoient jeunes encore: toutes étoient au-dessous de la grandeur médiocre.

ELLES paroissoient au premier coup-d'œil entièrement noires, & d'un noir qui imitoit celui de l'encre de la Chine. Mais, lorsqu'on les regardoit de plus près, on leur voyoit sur les côtés, au-dessus de la ligne des stigmates, une sorte de bordure très-fine, de couleur blanche, assez semblable à une dentelle étroite, qui s'étendoit depuis le second anneau jusqu'au derriere. Cette bordure assez remarquable m'engagea à leur donner le nom de Chenilles à dentelles, au défaut d'une désignation plus caractéristique. Sur les deux premiers anneaux étoient placées deux houppes de poils rouges fort courts, fort semblables à celles qu'on voit à-peu-près au même endroit sur la Chenille commune. [Obs. IV.] Tout leur corps étoit encore parsemé de longs poils roux. Elles avoient seize jambes: les écailleuses étoient noires, les membraneuses rougeâtres.

JE ne pus détacher le nid. Il tenoit trop aux principales branches de l'arbrisseau. Il fallut me borner à en enlever les Chenilles, que je renfermai

dans une boîte. Elles en tapissèrent de soie l'intérieur. Elles demeuroient cramponnées sur la tapisserie, leur partie antérieure courbée du côté du ventre. Elles ne se donnoient que peu ou point de mouvement.

CETTE situation & leur attitude me firent juger qu'elles alloient changer de peau; ce qu'elles firent bientôt après.

LA mue changea un peu leur extérieur. Elles parurent beaucoup plus velues, & leurs longs poils roux furent remplacés par des poils d'un blanc argenté, mêlés avec d'autres moins longs & de couleur rouge.

DANS le mois de Juin, plusieurs de mes Chenilles se construisirent des Coques que je considérai avec plaisir. Elles ne ressembloient pas mal par leur couleur, par leur forme & par leur grandeur, à des glands de Chêne; il ne leur en manquoit presque que le poli ou le luisant. Le fond de leur construction étoit de soie; mais les adroites ouvrières avoient fait pénétrer dans les mailles du tissu soyeux une matiere grasse, d'abord jaune, mais qui se rembrunit peu-à-peu, & qu'elles avoient su étendre très-proprement sur la surface intérieure & extérieure du tissu. Cette matiere grasse se des-secchoit promptement à l'air.

UNE maladie qui survint aux autres Chenilles les fit toutes périr.

A-PEU-PRÈS dans le même temps, un de mes amis trouva un nid de Chenilles de la même Espèce, mais dont les couleurs offroient quelques légères différences. La bordure en dentelle de celles-ci étoit d'un jaune citron.

LE

Le nid étoit de pure soie. Il y avoit çà & là des ouvertures par lesquelles les Chenilles sortoient & rentroient à certaines heures. Elles en sortoient pour aller prendre leurs repas sur les feuilles des environs, & y rentroient après les avoir pris.

TOUTES sembloient sortir à-peu-près à la même heure, & rentrer dans le même tems.

LORSQUE le soleil dardoit ses rayons sur le nid, elles étoient dans une grande agitation & couraient fort vite de tous côtés.

ELLES augmentoient chaque jour les dimensions du nid par de nouveaux fils, qui formoient des toiles superposées & plus ou moins épaisses.

ELLES changerent deux fois de peau; & ce fut après le dernier changement qu'elles commencèrent à abandonner le nid & à se séparer.

PLUSIEURS de ces Chenilles que j'avois renfermées dans un poudrier, après qu'elles eurent abandonné leur nid, me parurent pourtant se plaisir à se rassembler les unes auprès des autres. Elles étoient de grandes mangeuses, & j'avois peine à les rassasier. J'avois couvert le poudrier avec un couvercle de papier: lorsque j'enlevois ce couvercle, mes Chenilles me faisoient sentir une odeur de foin très-agréable, mais un peu forte.

VERS le commencement de Juillet, j'observai que mes Chenilles ne mangeoient point, qu'elles avoient diminué de grandeur, que le dessus de leur corps paroissoit comme pelé, & que leurs couleurs avoient souffert des altérations sensibles. Je les jugeai malades, & je ne me trompois pas: mais,

je ne pouvois deviner la cause ni le genre de leur maladie. Elles périrent toutes à l'exception de quatre à cinq.

POUR tâcher de m'éclairer sur cette maladie, j'eus recours à la dissection, & pour la faire avec plus de succès, je fis périr dans le vinaigre quatre des Chenilles qui me restoient.

J'EN ouvris deux du côté du dos, en dirigeant la section en ligne droite depuis le derriere jusqu'à la tête. J'écartai de chaque côté les tégumens, & les retins en place par de petites épingles fichées de distance en distance dans une planchette.

LA premiere chose qui fixa mes regards, fut un amas de petits vaisseaux de couleur jaune, entrelassés les uns dans les autres à l'extrémité du canal intestinal. On les auroit pris pour des ovaires, parce qu'ils paroissent composés de petits grains jaunes, semblables à des œufs. (1) De cet amas de vaisseaux jaunes, partoient des filets de même couleur, qui n'étoient que des vaisseaux de même espece, plus déliés, dont les uns se dirigeoient vers la tête en traçant différentes courbes sur le canal intestinal, & dont les autres se dirigeoient sur les côtés. Il étoit facile de reconnoître ces vaisseaux pour les réservoirs de la matiere graisseuse dont la Chenille enduit sa Coque. Quand je maniois avec les doigts ces vaisseaux, ils devenoient bientôt cassans, de souples qu'ils étoient auparavant: c'est que la matiere grasse qu'ils contenoient, se desseochoit très- promptement à l'air.

(1) Ces vaisseaux étoient ceux que MALPIGHI, & après lui M. de REAUMUR ont nommés *variqueux*.

Je donnai ensuite mon attention au canal intestinal ; & , pour l'observer mieux , j'enlevai délicatement les réservoirs de la matiere grasse qui le recouvroient dans son extrémité inférieure. Tout l'extérieur du canal me parut garni de trachées : leur nombre étoit prodigieux : elles se divisoient & se soudivoient presque à l'infini. On n'ignore pas que les *trachées* sont des vaisseaux d'une structure très-particulière , qui semblent ne contenir que de l'air. Tout le reste du corps étoit rempli & comme inondé de ces trachées.

J'OBSERVAI encore avec beaucoup de plaisir quantité de beaux muscles , qui recouvroient intérieurement les anneaux , & qui étoient tendus sur leur surface comme des cordelettes. Les attaches de ces muscles paroissoient être dans la jonction des anneaux.

J'OUVRIS les deux autres Chenilles du côté du ventre , en commençant la section par le derriere. Je vis là le même amas de vaisseaux jaunes que j'avois observés du côté opposé. J'essayai de les divider en quelque sorte ; & je n'y aurois pas mal réussi , s'ils n'étoient toujours devenues très-cassans à l'air. Je ne fais comment je ne songeai pas à les divider dans l'eau. On peut juger de la prodigieuse longueur de ces vaisseaux , par ce que j'ai dit de l'amas qu'ils formoient , & de la multitude de plis & de replis divers qu'ils offroient à ma vue. Mais je viens à l'objet principal de ma recherche. Je trouvai dans ces quatre Chenilles l'estomac plus ou moins diaphane en différentes portions de son étendue. Après l'avoir ouvert , je découvris dans son intérieur une sorte de gelée fort transparente. En pressant le viscere par une de ses extrémités , je faisois

sortir par l'autre une certaine quantité de cette gelée.

IL ne me fut pas difficile de deviner ce qu'étoit cette matiere gélatineuse. Je savois que les Chenilles doivent rejeter la membrane fine & transparente qui revêt intérieurement le canal intestinal, & que cette réjection étoit un des préliminaires nécessaires à la transformation en Chrysalide.

J'EUS donc lieu de présumer que mes Chenilles n'avoient pu parvenir à rejeter la membrane dont il s'agit, que cette membrane s'étoit altérée, dissoute ou réduite en cette sorte de gelée que la dissection offroit à mes regards; & que cette altération singulière étoit la cause ou l'effet de la maladie qui avoit fait périr nos Chenilles. Je savois encore que, dans l'état naturel, cette membrane étoit toujours rejetée par petits fragmens, très-aisés à reconnoître, & qui recouvrent les excréments solides de l'Insecte. Or, les Chenilles dont je parle, avoient eu quelques jours auparavant une diarrhée, pendant laquelle elles n'avoient rendu que des excréments liquides. La membrane à rejeter n'avoit donc pu s'attacher à de tels excréments. Je les trouvois liquides encore dans le canal intestinal de celles que je disséquois.

LES nids de nos Chenilles à *dentelles* sont ordinairement de pure soie, & cette soie est très-blanche. Elle semble inviter à la mettre en œuvre. Ces nids n'affectent point de forme régulière. Ils sont construits autour des tiges ou des branches, & sont bien plus grands que ceux des *Livrées* ou des *Communes*. Aussi les Chenilles qui les habitent sont-elles plus grandes & plus grosses que les *Communes*.

C'est dans le mois de Mai qu'il faut les chercher. Ils ne sont pas rares sur les haies.

APRÈS avoir transcrit ces Observations, j'ai trouvé vers la mi-Mai, sur une haie de Prunier sauvage, un très-grand nid [*Pl. II. N. N.*] de nos Chenilles à *Dentelles*. Il étoit, comme tous ceux que j'avois vus, de pure soie, & de forme assez irrégulière. La sienne étoit déterminée par les angles des branches autour desquelles il avoit été construit. On voyoit à sa surface cinq ouvertures oblongues, [*Pl. II. o, o, o, o, o,*] d'inégale grandeur, & qui étoient les portes de l'habitation. L'intérieur du nid, sur-tout dans sa partie inférieure, étoit plein d'excrémens de couleur noire.

DEUX chemins principaux, tapissés d'une belle soie blanche, partoient de ce nid, s'étendoient au loin sur la haie, & s'enfonçoient ensuite dans son intérieur. On croyoit voir les principales avenues d'une bonne ville. L'un se dirigeoit en ligne droite en en-bas, & aboutissoit à la grande porte du nid, *R R.* L'autre, *S S S*, serpentoit sur le dessus de la haie, s'élevoit, s'abaissoit, se relevoit pour s'abaisser encore & se plonger enfin dans l'épaisseur de la haie à une certaine distance du nid.

CEs deux chemins principaux étoient si marqués, & leur usage étoit si facile à reconnoître, que je n'ai pu résister au desir de les faire dessiner. La Figure très-exacte que j'en présente ici, servira en même temps à faire mieux comprendre ce que j'ai raconté des *Livrées* dans l'Observation III, & que je n'avois pu représenter par une figure, parce que je manquois de dessinateur quand j'observois ces Chenilles.

D'AUTRES chemins moins marqués, plus tortueux, & qui étoient comme des chemins de traverse ou des routes détournées, venoient aboutir à l'habitation par divers côtés. Je ne les ai pas fait représenter dans la Figure, pour éviter la confusion.

OBSERVATION VI.

Sur les Chenilles qui vivent en société sur les Pins.

ON trouve une Histoire assez détaillée de ces Chenilles dans le Tome second des Mémoires sur les Insectes (1). Elles vivent en grande société dans les forêts de Pins, & se construisent sur ces arbres des nids de soie blanche, dont la grosseur égale au moins celle d'un melon ordinaire.

JE n'avois point de Pins à ma portée dans la campagne que j'habitois, & j'avois un desir vif d'observer ces républicaines, pour lesquelles M. de REAUMUR avoit fort excité ma curiosité par quelques traits de leur histoire, qui me paroissoient exiger un nouvel examen. Je savois que les montagnes de Savoie qui nous avoisinent abondoient en Pins : vers la mi-Décembre 1738, je chargeai un Paysan de ces montagnes de m'apporter de ces nids que j'étois si impatient de voir. Il s'acquitta promptement de ma commission, & je me trouvai bientôt en possession de six nids très-bien conditionnés. Il y en

(1) Mém. III, page 149 & suivantes.

avoit d'assez grands: d'autres étoient fort petits encore. Tous étoient revêtus d'une belle soie blanche, plus épaisse dans les uns que dans les autres, & qui enveloppoit divers paquets de feuilles couchées la plupart suivant leur longueur, & entre lesquels étoient des cavités plus ou moins spacieuses, dans lesquelles les Chenilles se tenoient renfermées. On voyoit sur chaque nid une ou plusieurs ouvertures qui en étoient les entrées. Leur forme n'offroit rien de constant ni de régulier.

COMME je ne voulois pas perdre de vue mes nids, je les distribuai en divers endroits de la chambre où je couchois. Plusieurs furent placés sur la tablette de la cheminée, à quelque distance les uns des autres.

UN jour s'étoit déjà écoulé sans que j'eusse vu sortir des nids une seule de nos Chenilles. Le soleil étoit fort brillant & assez chaud pour la saison: je crus qu'en y exposant quelques-uns de mes nids, j'engagerois les Chenilles à se montrer. Un Thermometre placé à côté des nids m'indiquoit que la chaleur à laquelle je les exposois, égaloit celle de nos Étés les plus chauds. Cependant, je ne vis paroître que quelques Chenilles & c'étoient de celles qui habitoient le nid le plus petit ou le moins fourni de soie. Elles ne se montrèrent pas même en entier: elles ne firent que présenter leur tête aux ouvertures; & bientôt je les vis rentrer dans l'intérieur du nid. Celles que j'apercevois au travers de la toile, paroissoient fort sensibles à la chaleur qu'elles éprouvoient: elles montroient beaucoup d'émotion.

JE laissai les nids exposés pendant deux heures au même degré de chaleur: ce fut très-inutilement:

je ne parvins point ainsi à déterminer les Chenilles à sortir. Je reportai donc les nids dans ma chambre, & les remis à la même place. Enfin, sur les cinq heures du soir du même jour, les Chenilles de ces nids avoient commencé à en sortir, & elles étoient déjà répandues en grand nombre sur la toile, qu'elles épaississoient par de nouveaux fils qu'elles tendoient de côté & d'autre. Elles marchoient fort vite, & ne s'écartoient un peu que pour aller ronger quelques feuilles placées dans les environs. Quelques-unes néanmoins se dévalèrent sur la tablette de la cheminée, à l'aide d'un fil de soie très-délié: mais elles se servirent du même fil, comme d'une échelle, pour remonter dans le nid. Elles n'y remontoient pas facilement, parce que le fil étoit si délié, que leurs jambes avoient peine à s'y cramponner. Elles ne se servoient donc pas de ce fil à la manière de ces *Arpenteuses* dont M. de REAUMUR a décrit le procédé (1), & que j'ai observé moi-même chez une petite Chenille du Figuier, qui n'étoit point de la classe des *Arpenteuses*. Ce procédé est assurément très-remarquable. La Chenille qui s'est dévalée à l'aide d'un fil de soie extrait de sa filière, remonte assez vite & avec une adresse admirable, en saisissant avec ses premières jambes une portion plus élevée du fil qui la tient suspendue. A mesure qu'elle s'élève, le fil s'entortille & s'amoncelle entre ses premières jambes: ainsi lorsqu'elle s'est élevée de quelques pouces, on commence à appercevoir entre ses jambes écailleuses un petit amas de soie blanche comme pelotonnée, qui n'est autre chose que le fil de soie, auparavant étendu en ligne droite, & que la Che-

(1) *Mém. sur les Inf.* Tome II, Mém. IX. Pl. XXXI. Fig. 1. 2, 3, 4, 5.

nille empaquette entre ses jambes en remontant. Ce procédé ingénieux n'étoit point celui des Chenilles du Pin. Il ne leur auroit pas convenu. Les fils qu'elles tendent sont autant de communications qu'elles pratiquent. Ils doivent donc rester en place : ils doivent demeurer tendus ; parce que, dans l'institution de la Nature, ils devoient servir à nos Chenilles à retrouver leur habitation, quand il leur arriveroit de s'en écarter. Mes Chenilles remontoient donc le long du fil, à-peu-près comme elles auroient fait le long d'un plan perpendiculaire à l'horison. Le fil étoit en effet tendu perpendiculairement depuis le nid à la tablette de la cheminée & formoit ainsi une communication de l'un à l'autre. Je voyois mes Chenilles descendre & remonter d'un pas égal & tranquille le long de ce fil ; d'abord avec assez de peine, puis avec facilité : c'est qu'à mesure qu'elles cheminoient le long de ce fil, elles en augmentoient l'épaisseur par la nouvelle soie dont elles le recouvroient.

Les Chenilles qui avoient commencé à sortir, ne tarderent pas à rentrer : elles sembloient fuir la lumière de la bougie qui m'éclairoit. Mais, quoiqu'elles parussent sortir plus volontiers la nuit que le jour, & qu'elles semblaissent fuir la lumière de la bougie, j'en vis néanmoins les jours suivans qui sortoient en plein jour & à toutes les heures du jour, & s'éloignoient assez du nid.

Je remarquai que ces Chenilles avoient deux manières de marcher très-aisées à distinguer. L'une que je nommerois naturelle, étoit semblable à celle de la plupart des Chenilles à seize jambes : l'autre, qui me frappa beaucoup, se faisoit par petites secousses de tout le corps ; & celle-ci étoit plus lente que l'autre. C'étoit sur-tout quand je les observois

à la lumière d'une bougie, qu'elles me faisoient voir cette singulière démarche; mais je l'observois aussi pendant le jour, sans que je pusse découvrir ce qui l'occasionnoit.

ELLES marchaient comme les *Livrées*, en procession, à la file les unes des autres, & dans le plus bel ordre. Elles défilent toutes une à une, d'un pas très-égal & assez lent; & les longues files qu'elles formoient, étoient bien plus continues encore que celles des *Livrées*; je veux dire que la tête de la Chenille qui suivoit, touchoit le derrière de la Chenille qui précédoit. Elles ne marchaient pas toujours en ligne droite: souvent elles traçoient une multitude de courbes différentes, & ces courbes représentoient quelquefois des festons ou des guirlandes, dont le coup-d'œil étoit d'autant plus agréable, que toutes les parties de la guirlande étoient en mouvement & changeoient sans cesse de situation respective, ce qui varioit d'instant en instant la figure de la guirlande. En un mot, je ne saurois dire combien le spectacle de ces processions parties de différens nids, & qui suivoient différentes directions, étoit intéressant. Elles s'éloignoient souvent à d'assez grandes distances du nid: les files de Chenilles étoient alors fort longues. Tandis qu'une procession suivoit la même ligne droite, d'autres se détournoient en différens sens. Les unes montoient, les autres descendoient. Les murs, les planchers, les meubles de ma chambre étoient les théâtres de leurs différentes évolutions. Toutes les Chenilles d'une même procession marchaient d'un pas uniforme: aucune ne se pressoit de devancer les autres: aucune ne demouroit en arrière dans l'intérieur de la file. Quand celle qui marchait à la tête de la procession s'arrêtoit,

celle qui la suivoit immédiatement s'arrêtoit aussi ; puis la troisieme, la quatrieme, la cinquieme, &c. & si la file étoit fort longue, on juge bien que les Chenilles qui en occupoient le milieu ou la queue, cheminoient encore, tandis que celles qui en occupoient la tête ne cheminoient plus. Il se passoit donc ici précisément ce qui se passe dans des troupeaux qui défilent en bon ordre. Chaque Chenille gardoit sa place, & dirigeoit sa marche sur celle de la Chenille qui la précédoit immédiatement. Elles n'avoient pas proprement un Chef ; mais la Chenille qui marchoit à la tête de la procession en tenoit lieu, & toutes les Chenilles suivoient ses pas.

LORSQUE les premieres Chenilles d'une procession faisoient halte, elles se rassembloient les unes auprès des autres, & les unes sur les autres en monceau, & se renfermoient dans une espece de poche à claires voies, assez semblable à un filet à prendre le poisson. S'il arrivoit que cette poche fût fort fréquentée, elle devenoit en quelque sorte un second nid ; car les Chenilles l'agrandissoient & la fortifioient de plus en plus par de nouveaux fils. Cette poche les empêchoit de tomber, lorsqu'elles s'étoient fixées sur la partie inférieure d'une poutre, d'une corniche ou de quelqu'autre appui.

LORSQUE nos Processionnaires revenoient au nid, c'étoit par la même route qu'elles avoient suivie en s'en éloignant. Mon Lecteur devine aisément le procédé au moyen duquel elles retrouvoient toujours le chemin de leur habitation : les Livrées l'en ont déjà instruit. Comme elles, nos Processionnaires du Pin tapissent de soie tous les chemins qu'elles parcourent. Peu-à-peu ces chemins deviennent très-reconnoissables par une trace de soie blanche assez brillante, & qui a une ou deux lignes de lar-

geur. Un correspondant de M. de REAUMUR avoit apperçu ce fait (1); mais il ne l'avoit pas observé avec toute l'attention qu'il méritoit.

JE remarquai une différence bien sensible entre la maniere dont nos Chenilles du Pin tapissoient leurs chemins, & celle dont les Livrées tapissent les leurs. Quand ces dernieres marchent processionnellement, elles promènent la tête à droit & à gauche alternativement; &, pendant qu'elles exécutent ce mouvement, la filiere laisse sortir le fil qui trace la route. Il n'en étoit pas de même de la manœuvre des Processionnaires du Pin: au lieu de porter la tête alternativement à droit & à gauche, elles l'élevoient & l'abaissoient alternativement. Quand elles l'abaissoient, la filiere colloie le fil sur le plan le long duquel défilait la procession; quand elle l'élevoit, la filiere laissoit couler le fil, & il continuait à couler tandis que la Chenille faisoit quelques pas: la tête s'abaissoit ensuite de nouveau, & le fil étoit collé sur le plan.

ON présume bien, que je fis souvent l'expérience de rompre les chemins de nos Processionnaires, comme je l'avois pratiqué à l'égard des Livrées: le succès en fut le même. J'arrêtois ainsi à volonté la marche des processions. Je me servis même plus d'une fois de cet expédient pour les détourner de certains endroits de ma chambre, & en particulier du lit où je couchois. J'étois pourtant obligé de revenir assez souvent à rompre les mêmes chemins; car il suffisoit qu'une seule Chenille traversât d'un bord à l'autre de l'endroit rompu pour rétablir la route. Quelquefois, au lieu de retourner sur leurs pas, mes Processionnaires tiroient sur

(1) *Mém. sur les Inf.* T. II. pag. 155.

la droite ou sur la gauche, & se frayoient une nouvelle route, que j'étois appelé à rompre comme la première.

EN parlant de la soie des nids de nos Chenilles du Pin, M. de REAUMUR observe, qu'elle devient cassante dans l'eau chaude; & que si l'on vouloit essayer „ de la mettre en œuvre, il faudroit „ bien se donner de garde de la faire bouillir pour „ la teindre; qu'il faudroit l'employer avec sa couleur naturelle ou la teindre presque à froid.” Il ajoute: „ il semble donc que l'eau dissolve cette „ soie: ce qui nous invite à faire de nouvelles „ expériences, pour voir si dans la nature il y a „ une soie que l'eau bouillante peut dissoudre. Une „ pareille soie auroit peut-être des utilités pour la „ composition de vernis flexibles (1), &c.” Pour entrer dans les vues pratiques de notre illustre Naturaliste, je fis bouillir quelques instans dans l'eau commune des nids de nos Chenilles du Pin. Ils s'enflèrent beaucoup par la dilatation de l'air qui y étoit renfermé; ils se réduisirent ensuite en un très-petit volume, & la soie devint cassante.

JE tentai une autre expérience: j'essayai d'extraire du corps même de ces Chenilles la matière soyeuse, après en avoir mis les réservoirs à découvert. Pendant l'opération, j'observai avec plaisir, que je tirois cette matière en fils aussi longs & aussi déliés que je le voulois. Je pris aussi-tôt une feuille de papier blanc, que j'imaginai d'enduire de cette matière: j'espérois que je la couvrirois ainsi d'un beau vernis: mais le succès ne répondit pas pleinement à mes espérances: les endroits vernis

(1) *Ibid* pag. 151.

ne devinrent pas aussi brillans que je l'avois présumé.

JE recourus ensuite à un autre procédé, à celui dont les Mexicains font usage pour retirer la matière de leurs admirables vernis du corps de certains vers, & dont M. de REAUMUR avoit fait mention (1) : je fis bouillir dans de l'eau commune une bonne quantité de nos Chenilles ; je les y fis cuire en quelque sorte : il en sortit une liqueur de couleur canelle ; mais qui ne me parut pas avoir de viscosité. Je fis évaporer l'eau sur le feu & en plein air, pour donner lieu au rapprochement des particules foyeuses. Il me resta une sorte de graisse de couleur brune, qui me donna quelques espérances, quoiqu'elle n'eût pas une viscosité bien sensible ; mais un accident imprévu brisa le vase de verre qui la contenoit.

JE n'indique ces expériences que pour exciter les Naturalistes à suivre les vues ingénieuses de M. de REAUMUR ; & je regrette de n'avoir pas poussé moi-même ces expériences aussi loin qu'il auroit été à désirer.

LES nids sont pleins de feuilles & d'excrémens. Ils demandent à être bien nettoyés pour qu'on puisse travailler sur leur soie. Ceux que j'avois dégagés de toute matière étrangère, & que je mettois ensuite sur ma peau, me faisoient éprouver une chaleur douce qui sembloit aller toujours en augmentant. J'en conclus avec fondement, que ces nids seroient admirables pour la fabrique des *ouates*.

(1) *Mém. sur les Inf.* Tome I.

J'AI eu dans la suite d'autres occasions d'observer les manœuvres des Chenilles du Pin ; & parce que j'avois expérimenté qu'elles étoient de grandes voyageuses, je plantois dans un assez grand vase plein de terre la branche qui portoit le nid, & je mettois le pied du vase dans une terrine pleine d'eau. La marche des processions étoit ainsi fort circonscrite : elles suivoient long-temps les bords circulaires du vase, qui étoient bientôt recouverts en entier d'une épaisse couche de soie : mais peu-à-peu les Chenilles descendoient sur les côtés du vase & en gagnoient le pied. Ce vase étoit pourtant de terre vernissée, & les Chenilles ne s'y cramponnoient d'abord que difficilement : mais la soie dont elles tapissoient leur chemin, leur donnoit aussi tôt la facilité de se porter par-tout. J'étois forcé de revenir très-souvent à enlever toute la soie qui tapissoit les côtés du vase, pour les empêcher d'atteindre au pied. Un jour néanmoins, malgré toute ma vigilance & mes précautions, j'en trouvai un grand nombre qui s'étoient noyées en voulant traverser l'eau de la terrine ; plusieurs avoient même réussi à traverser le petit lac, & marchaient en procession sur les bords de la terrine. Je fus réduit à les prendre une à une avec la main & à les poser sur la toile du nid. Je ne m'étois pas assez défié de leurs poils : je sentis au bout de quelque temps une sorte d'engourdissement dans mes doigts ; puis des démangeaisons & des cuissons très-fortes qui furent suivies d'enflure. On sait que ce n'est que par leurs poils que les Chenilles sont à craindre : celles qui en sont dépourvues peuvent être maniées impunément.

JE ne parle point ici de mes recherches sur les *Faux-stigmates* de ces Chenilles : on en trouvera

ailleurs le détail. Ils offroient des particularités qui méritoient bien un examen plus approfondi.

ON peut voir la suite de l'histoire des Chenilles du Pin dans l'ouvrage qui j'ai cité. Elles entrent en terre en Mars ou Avril (1), & s'y construisent des Coques de pure soie, qui ne répondent pas à ce qu'on attendoit de si grandes fileuses.

OBSERVATION VII.

Sur des Chenilles qui vivent en société, & qui se construisent des nids qu'on pourroit nommer en pendeloques, dans lesquels elles passent l'Hiver.

EN Octobre 1738, un de mes amis qui aimoit l'étude des Insectes, m'apporta une petite branche, aux boutons de laquelle étoient suspendus par des fils de soie de petits paquets de feuilles. [Pl. III, Fig. I, II.] La manière dont ils étoient suspendus l'avoit d'abord frappé. Il avoit ouvert quelques-uns de ces paquets, & avoit trouvé constamment dans

(1) Je trouve dans une de mes lettres à M. de REAUMUR du 23 de Juin 1742, que j'observois encore les Chenilles du Pin dans le milieu de Mai de la même année, & que beaucoup de ces Chenilles n'avoient point encore atteint alors leur parfait accroissement. Il n'est donc point généralement vrai, que ces Chenilles n'aient plus à croître dès le mois de Décembre, comme M. de REAUMUR le pensoit. La diversité de climat peut devenir ici une source de variétés.

dans chaque paquet deux especes de très-petites Coques d'une soie blanchâtre adossées l'une contre l'autre, & qui renfermoient une très-petite Chenille de couleur grise, à seize jambes. Bien sûr que son Observation piqueroit ma curiosité, il s'étoit empressé à mettre sous mes yeux quelques-uns de ces nids. Je n'en fus pas moins frappé qu'il l'avoit été lui-même. Ces paquets de feuilles étoient en effet suspendus à la branche par un fil de soie; & ce fil étoit si bien entortillé autour du bouton de la branche, qu'on n'auroit pu faire mieux pour empêcher que le vent n'emportât le petit nid.

J'ouvris en présence de mon ami quelques-uns de ces paquets de feuilles; & j'y trouvai comme lui de petites Coques qui renfermoient chacune une petite Chenille grise, demi-velue & de la premiere classe. Je presumai d'abord, que ces Chenilles s'étoient ainsi renfermées pour passer plus en sûreté la mauvaise saison. Je connoissois les nids que d'autres Especes de Chenilles se construisent sur la fin de l'Été ou au commencement de l'Automne, pour une semblable fin: mais je ne fais ce qui m'empêcha alors de donner aux petites Chenilles dont je parle toute l'attention qu'elles me paroissoient mériter.

Ce ne fut qu'en Janvier de l'année suivante, qu'ayant rencontré par hasard de ces nids sur les haies, je pris la résolution de m'instruire plus à fond de l'histoire des Chenilles. Dans cette vue, je coupai quelques branches auxquelles pendoient de ces paquets de feuilles. Je les emportai dans mon cabinet, & les rangeai tous sur une même ligne, en fichant l'extrémité des branches dans une planche que j'avois percée à dessein. Toutes étoient ainsi

dans une situation horisontale, & continuellement sous mes yeux.

Ces nids sont composés la plupart d'une seule feuille sèche, pliée en deux. [Pl. III, Fig. I. N, N, N.] Tantôt ce sont des feuilles d'Aubépine, tantôt de Pommier, de Poirier ou de Prunier. Un fil de soie assez fort, *f, f, f*, paroît tenir au pédicule de chaque feuille. Ce fil va s'entortiller autour d'un des boutons de la branche. Là, il semble plus épais; il l'est effectivement, parce que les différens tours du fil se recouvrent en partie les uns les autres. Quelquefois on parvient à désentortiller le fil, & à faire descendre le nid qu'il tient suspendu; mais souvent les différens tours du fil sont tellement collés les uns aux autres & à l'écorce de la branche, qu'il est impossible de les séparer sans rompre le fil. Quoiqu'on puisse dire de ces nids ce qu'on dit de la vie humaine, qu'elle ne tient qu'à un fil; ils sont cependant si bien suspendus, que le plus grand vent ne sauroit les détacher.

La façon singulière dont ces nids sont suspendus, me porte à les nommer des nids *en pendeloques*.

J'AI dit que j'en avois rassemblé un bon nombre dans mon cabinet. Mon premier soin fut de m'assurer s'il n'y avoit constamment dans chaque nid que deux Chenilles, comme mes premières observations & celles de mon ami sembloient l'indiquer. Dans le premier que j'ouvris, au lieu de deux Coques, j'en trouvai plus d'une douzaine. Elles étoient distribuées par paquets en différens endroits de l'intérieur du nid. J'en trouvai à-peu-près un pareil nombre dans un second nid. Je détachai ces Coques, & les renfermai dans une boîte.

EN mettant à découvert l'intérieur de nos nids *en pendeloques*, je m'étois rendu attentif à leur construction, & je reconnus que je m'étois trompé sur une particularité essentielle. Je remarquai que le fil de soie qui les tenoit suspendus, n'étoit pas simplement attaché par une de ses extrémités au pédicule de la feuille, comme le premier coup-d'œil me l'avoit fait croire; mais qu'il pénétoit dans l'intérieur même du nid, & qu'il n'étoit ainsi qu'un prolongement de la doublure de soie qui tapissoit les parois du logement.

Au bout de quelque temps, mes petites Chenilles commencèrent à sortir de leur nid, & à se promener, soit sur les branches, soit aux environs. La température douce de l'air de mon cabinet les avoit déterminées à sortir, bien avant le temps où les Arbres de la campagne commencent à ouvrir leurs boutons. Je ne pus donc leur donner de la nourriture, & elles périrent enfin d'inanition. Quelques-unes néanmoins tirèrent des fils de soie, depuis la surface du nid jusqu'à la branche qui le portoit. On auroit dit qu'elles vouloient empêcher qu'il ne fût sans cesse balotté.

QUELQUES Chenilles sortirent aussi des Coques que j'avois renfermées dans une boîte, & malgré leur extrême foiblesse, elles ne laisserent pas de changer de peau. La mue les fit paroître plus velues, & les nouveaux poils étoient d'un roux éclatant, qu'on ne voyoit pas aux anciens.

Au mois d'Avril 1739, j'apperçus un de nos nids *en pendeloque* qui pendoit à une branche de Pommier. Je coupai la branche, & j'en fichai le bout inférieur dans un des montants de la fenêtre de

mon cabinet. Ce nid étoit beaucoup plus gros que tous ceux que j'avois vus jusqu'alors. Il étoit formé de l'assemblage de plusieurs feuilles seches, ou si l'on veut, de la réunion de plusieurs nids particuliers. Les petites Chenilles ne tarderent pas à sortir de leur nid, & je les vis chaque jour se promener sur la branche & aux environs. J'observai qu'elles tiroient des fils sur le terrain qu'elles parcouroient, & ces fils leur aidoint à retrouver le chemin de leur nid, lorsqu'elles s'en étoient un peu éloignées. Ce procédé revient à celui des Chenilles *Livrées* dont j'ai parlé dans l'Obs. III. Elles se retiroient de temps en temps dans leur habitation, & s'y arrangeoient les unes à côté des autres, de maniere que la tête de toutes regardoit vers le même endroit.

ELLES changerent de peau; mais des occupations qui me survinrent ne me permirent pas alors de continuer à les suivre, & elles périrent faute de nourriture. J'ouvris leur nid, ou plutôt je séparai les petits nids particuliers dont il étoit composé, & j'en observai l'intérieur. Dans le premier que j'ouvris, je trouvai beaucoup de très-petites dépouilles blanchâtres, & je remarquai avec surprise qu'elles n'étoient pas complètes, comme le sont ordinairement les dépouilles des Chenilles. La tête ou le crâne manquoit à toutes: elles ressembloient à un très-petit fourreau ouvert par un bout. Cette Observation me rappela ce que j'avois lu dans la Préface du Tome II des *Mémoires* de M. de REAUMUR, sur une Espece de Chenille observée par M. BAZIN, qui sort de sa dépouille par l'ouverture qu'elle s'y pratique en faisant tomber le crâne. J'ignore si la Chenille de cet Observateur étoit de même Espece que celles dont je parle. Quoi qu'il

en soit ; cette particularité me fit bien regretter de n'avoir pu suivre mes Chenilles autant qu'elles le méritoient.

UN autre de mes petits nids m'offrit une sorte de poche ou de sac qui étoit entièrement rempli d'excrémens ; ce qui me fit juger que mes Chenilles avoient soin d'aller déposer leurs excrémens dans un lieu à part. Mon ami m'assura qu'il avoit vu une de ces Chenilles sortir de sa Coque, le derriere le premier, pour jeter au dehors un grain d'excrément. Dans tous les petits nids que j'ouvris ensuite, je trouvai constamment les excrémens rassemblés dans un lieu séparé. Je trouvai encore dans l'intérieur de ces nids de ces petites Coques de soie blanche, dont j'ai fait mention, & qui imitoient très-bien en petit la Coque du Ver-à-soie. Je ne connoissois encore aucune Espece de Chenille qui se filât une Coque, pour y passer l'Hiver pendant son enfance.

ENFIN, je trouvai dans un des nids les plus volumineux une multitude d'autres Coques aussi petites, & de la même forme ; mais qui avoient été filées par des Vers mangeurs de Chenilles. Je renfermai ces Coques dans une boîte, & vers la mi-Mai, il en sortit de petites *Ichneumones*, semblables à celles dont M. de REAUMUR a donné la description, page 243 du Tome II de ses *Mémoires*.

IL me vint en pensée de renfermer une de nos Chenilles des nids en pendeloques avec ces *Ichneumones*. Je voulois voir si elles ne la piqueroient point pour déposer leurs œufs dans son intérieur. Mais cette curieuse expérience ne réussit point. Les petites *Ichneumones* passaient & repassaient sur le corps de la Chenille sans jamais s'y fixer.

Peut-être que les femelles n'avoient point été fécondées par les mâles. La Chenille tiroit des fils de tous côtés : souvent les petites Ichneumones s'embarraffoient dans ces fils comme dans les filets de l'Araignée, & je m'amusois à voir les efforts qu'elles faisoient pour se dégager.

Nos Chenilles des nids en pendeloques font du nombre de celles qui ne vivent en société qu'une partie de leur vie. Quelque temps après la seconde mue, elles abandonnent le nid & se dispersent. J'en ai vu cependant qui n'abandonnoient pas entièrement leur habitation, ou qui du moins ne s'en éloignoient pas beaucoup. La seconde mue apporte divers changemens à leurs couleurs, & les rend plus vives. Ces changemens se font sur-tout remarquer dans les poils : ils deviennent d'un roux plus ardent. Parvenues à leur parfait accroissement, ces Chenilles n'excedent que peu la grandeur que M. de REAUMUR a nommée *moyenne*. Le fond de la couleur du dessus du corps est noir. Les poils, qui sont fort courts, tracent deux raies d'un roux ardent, qui regnent tout du long du dos. Les côtés & le dessus du ventre sont d'une couleur qui tire sur le gris de perle, & ils sont parsemés de petits poils blanchâtres. La tête & les jambes écailleuses sont noires, & les membraneuses de même couleur que le ventre.

Pour se préparer à la métamorphose, ces Chenilles ne se construisent point de Coque; mais elles se lient avec une ceinture de soie. La Chrysalide est angulaire. Elle offre une espece d'arrête vive qui s'étend le long du milieu du dos, & qui est très-faillante sur le corcelet. Là, elle est bordée de noir. Le fond de la couleur du corps est d'un beau jaune parsemé de points noirs.

Au bout d'une dizaine de jours, le Papillon a brisé l'étui de la Chrysalide, & s'est mis en liberté. Il est presque tout blanc, & facile à reconnoître par la couleur noire qui teint toutes les nervures de ses ailes. C'est encore celle de la tête, des yeux, des antennes & des jambes. Le corcelet & le ventre sont d'une couleur qui tire sur le gris de fer. Ce Papillon, qui est assez commun, appartient à la première classe des Papillons *diurnes*, selon la division de M. de REAUMUR.

ON est averti de la sortie prochaine du Papillon par le changement de couleur qui survient à la Chrysalide. Sa belle couleur jaune s'altère peu à peu, & se change insensiblement en gris de perle. Un autre signe annonce encore la sortie prochaine du Papillon: si l'on presse un peu la Chrysalide entre deux doigts, on entendra un petit bruit semblable à celui que rendroit en pareil cas un morceau de parchemin: c'est que le corps du Papillon étant alors entièrement détaché de l'enveloppe crustacée de la Chrysalide, les anneaux de celle-ci frottent légèrement les uns contre les autres.

IL ne me reste plus pour achever de faire connoître la Chenille dont il est ici question, qu'à ajouter, qu'elle est précisément celle que M. de REAUMUR a représenté, Pl. II, Fig. 5, du Tome II de ses *Mémoires*, & qu'il a décrite, page 73. Mais ce grand Observateur ignoroit, sans doute, que cette Espece vit en société; car il ne dit rien du tout des procédés que je viens de raconter, & se borne à la simple description de l'Insecte.

OBSERVATION VIII.

Suite de l'histoire des Chenilles qui habitent dans des nids en pendeloques.

MES Observations m'ont procuré la suite assez complète de l'histoire de nos Chenilles des nids en pendeloques : je n'en présenterai ici que les particularités les plus intéressantes.

SUR la fin de Juin 1739, j'aperçus sur une feuille de Prunier sauvage un petit amas d'œufs qui excitèrent mon attention. Leur forme ne ressembloit point du tout à celle des œufs les plus connus : elle étoit pyramidale. Chaque pyramide reposoit sur sa base, & toutes étoient arrangées adroitement, les unes à côté des autres dans un espace circulaire. Elles étoient cannelées, & leur base étoit arrondie en maniere de poire. Ces œufs si jolis, paroissoient plus jolis encore considérés à la loupe. J'y comptai sept cannelures. Le sommet de la pyramide présentoit une surface plane, où les sept cannelures traçoient la figure d'une petite étoile à sept rayons. On voyoit au centre de l'étoile un point brun bien marqué. L'extrémité supérieure des cannelures étoit de couleur blanchâtre & le corps de l'œuf d'un beau jaune. M. de REAUMUR a décrit des œufs de Papillon fort semblables à ceux-ci, Tome II de son Histoire des Insectes, page 89, & les a représentées Pl. III, Fig. 12, 13, 14.

QUAND je découvris ces jolis œufs, j'ignorois qu'ils eussent été pondus par le Papillon de la Che-

nille des nids *en pendeloques* ; mais la saison & le lieu où je les avois découverts me le firent aussi-tôt soupçonner ; & l'expérience confirma mon soupçon. Au bout de quelques jours je les vis changer de couleur, & leur beau jaune s'altérer de plus en plus. Ce changement de couleur m'annonçoit assez que les Chenilles ne tarderoient pas à éclore ; & en effet, les plus diligentes parurent bientôt au jour. Je ne pus les méconnoître ; elles étoient bien de l'Espece de celles dont les nids m'avoient déjà tant occupé.

Les premières qui sortirent des œufs, me rendirent très-attentif à épier le moment où les autres éclossoient. Je voulus assister à leur naissance. Il me parut que l'enveloppe ou la coquille de l'œuf devenoit plus mince ou plus transparente vers le haut de la pyramide. La petite Chenille, non encore éclosse, rongeoit intérieurement la partie de l'enveloppe comprise entre les cannelures ; & les dispoisoit ainsi à se prêter plus facilement à sa sortie. Je comparois les cannelures à ces gros fils de soie, qui forment l'entonnoir en nasse de poisson, que la belle Chenille à tubercules du Poirier, pratique à une des extrémités de sa Coque, & que le Papillon n'a qu'à écarter pour se faire jour (1) ; & je crus reconnoître que ma comparaison étoit assez juste. Le point brun placé au centre de la petite étoile que les cannelures traçoient au sommet de la pyramide, se rembrunissoit de plus en plus, & devenoit enfin d'un noir assez foncé. Alors paroissoit à découvert la tête de la Chenille naissante. De mo-

(1) *Mém. pour servir à l'Hist. des Ins.* T. I, p. 626, 627, Pl. XLVIII, Fig. 4, 6, 7.

ment en moment une plus grande portion de son corps se montroit hors de l'œuf.

JE remarquai que mes petites Chenilles restoient posées sur l'amas d'œufs, comme si elles n'avoient osé s'en éloigner. J'observai encore que leur tête étoit ramenée vers les premières jambes. Cette attitude excita mon attention; je ne la jugeai pas indifférente; mais je n'en pénétrois pas la raison, & je ne l'aurois assurément pas devinée. J'en fus bientôt instruit. Mes petites Chenilles dévoroiént la coquille des œufs dont elles venoient de sortir (1); & ce qui me surprit bien d'avantage, après avoir dévoré leurs propres œufs, elles alloient encore ronger la coquille des œufs dont les Chenilles n'étoient pas écloses. On eût dit qu'elles vouloient les aider à éclore; & je ne doute pas que des Naturalistes amoureux du merveilleux, n'eussent attribué à nos Chenilles cette bonne intention. Il est bien évident néanmoins, qu'elles n'avoient que celle de satisfaire leur goût. Elles se plaisoient apparemment à manger la coquille des œufs, & cette singulière nourriture pouvoit leur être alors d'une utilité particulière que nous ne devinons pas, & qui étoit, sans doute, dans les vues de la Nature. On voyoit assez que cet aliment un peu dur exerçoit fort leurs petites dents encore tendres, & que ce n'étoit que lentement & avec peine qu'elles parvenoiént à la broyer.

QUOIQUE nos Chenilles nouvellement écloses ne se proposassent pas d'aider à leurs compagnes à

(1) M. de MAUPERTUIS, qui se plaçoit à observer les Insectes, & savoit les observer, avoit fait avant moi une semblable Observation sur des Chenilles d'une autre Espece, & que M. de REAUMUR a rapportée, page 165 du Tome II de ses *Mémoires*.

venir au jour, il est pourtant vrai que celles dont les œufs étoient ainsi rongés par dehors, éclosoient plus facilement : elles avoient moins d'ouvrage à faire.

IL s'écoula quelques jours avant que toute la nichée fût éclosée. Bientôt je ne vis plus sur la feuille que des vestiges des bases de quelques-unes des pyramides. La plupart avoient été dévorées en entier.

JE donnai à mes Chenilles nouvellement nées de jeunes feuilles de Prunier sauvage. J'observai constamment qu'elles n'en rongeoient que l'épiderme & la portion du parenchyme comprise entre les nervures. Elles se mirent ensuite à tendre des fils sur ces feuilles, comme pour jeter les fondemens d'un nid. Mais je préférâi de suivre les manœuvres de nos Chenilles en pleine campagne ; j'étois plus assuré ainsi de me procurer la suite de leur histoire. Un nid de ces Chenilles écloses depuis peu de temps, que j'avois découvert sur une haie, me parut répondre bien à mes vues.

JE vis que les petites Chenilles rapprochoient avec des fils de soie les jeunes feuilles dont elles avoient dévoré le parenchyme, & qui s'étoient ainsi desséchées. Elles les lioient comme tant d'autres Especes de Chenilles lient les feuilles de différentes plantes. Ainsi, les premières feuilles dont le parenchyme a été dévoré, & qui sont ordinairement celles sur lesquelles les œufs ont été déposés ; ces premières feuilles, dis-je, doivent être regardées comme les fondemens du petit édifice. C'est ordinairement du côté du pédicule que nos jeunes Chenilles commencent à ronger le dessus de la feuille. Elles sont alors rangées les unes auprès des autres

sur une même ligne droite ou courbe, & s'avancant peu-à-peu comme en ordre de bataille vers l'autre extrémité de la feuille, elles en fourragent ainsi toute la surface.

Le nid que ces Chenilles se construisent peu de temps après leur naissance, n'est pas celui où elles passent l'Hiver. Je me suis assuré qu'elles en construisent plusieurs successivement.

Dès qu'elles ont dévoré toutes les feuilles sorties du même bouton, elles vont ronger celles d'un autre; & telle est l'origine de ces différens nids qu'elles habitent successivement. Le paquet de feuilles qu'elles ont rongé le dernier, compose le dernier nid, ou celui dans lequel elles passeront l'Hiver.

J'ai encore observé que, lorsqu'elles abandonnent le nid qu'elles ont construit le premier, elles commencent à se diviser en sociétés plus petites ou moins nombreuses, qui se sous-divisent elles-mêmes dans la suite en sociétés moins nombreuses encore. Et c'est ainsi qu'il arrive que lorsqu'on ouvre de ces nids pendant l'Hiver, on les trouve si inégalement peuplés; en sorte que les uns ne renferment que deux Chenilles, tandis que d'autres en renferment quatre, six, douze, quinze, &c.

Ce n'est apparemment qu'à la fin de l'Automne que nos Chenilles filent ces petites Coques de soie dont j'ai parlé, & où elles se renferment jusqu'au retour du Printemps.

MAIS comment le nid se trouve-t-il si adroitement suspendu à une branche par un fil de soie, & comment ce fil est-il si bien entortillé autour de la branche? C'est ici un petit problème dont mon

Lecteur attend impatiemment la solution. Je puis la lui fournir ; mais j'ai à regretter qu'elle ne réponde pas mieux à l'idée, sans doute trop avantageuse, qu'il s'est déjà formée de l'industrie de nos Chenilles. Cette suspension qui lui paroît receler un art secret, n'en exige point, & n'est qu'un pur effet de certaines circonstances accidentelles. Je l'avois même d'abord présumé sur la simple inspection de ces nids. Voici donc comment la chose se passe.

J'AI dit que nos Chenilles tirent des fils de soie sur tous les chemins qu'elles parcourent. Elles les tapissent donc de soie. On se rappelle le procédé des *Livrées* [Obs. III.]. Lorsque nos Chenilles des nids en pendeloques ont passé & repassé bien des fois sur la branche qui porte le nid, on voit sur cette branche une trace blanche, une espèce de ruban de soie d'une certaine largeur, qui va aboutir au nid & pénétre dans son intérieur. Ce nid est formé d'une ou de plusieurs feuilles seches, qui partent du même bouton. Le vent, qui les détache vers la fin de l'Automne, ne sauroit les emporter, parce qu'elles sont retenues par le ruban de soie, collé plus ou moins fortement à l'écorce de la branche. Mais si le vent ne peut emporter le nid, il peut au moins détacher de la branche une portion plus ou moins longue du ruban. Le nid, qui auparavant tenoit immédiatement au bouton, demeurera donc suspendu à la branche par un ruban de soie. Les fréquentes agitations de l'air tordront de plus en plus le ruban, & le convertiront en un simple fil. De nouveaux coups de vent entortilleront ce fil autour de la branche. Les pluies ou l'humidité de l'air colleront les uns aux autres, & à la branche, les différens tours du fil : mais un plus long détail seroit superflu.

OBSERVATION IX.

Découverte d'une nouvelle partie commune à plusieurs Espèces de Chenilles.

DANS les premiers jours de Juillet 1739, on me remit une Chenille trouvée sur la Chicorée sauvage; sa grandeur étoit au-dessus de la moyenne. Elle étoit parfaitement rase, & à seize jambes. Du jaune, du noir & du blanc, différemment combinés, paroient sa peau, qui avoit un œil fatiné. Le jaune formoit trois bandes, dont deux étoient sur les côtés, & la troisième moins large, régnoit le long du dos. Le noir étoit distribué par plaques ou par taches, de deux manières différentes. La plaque la plus large, de forme à-peu-près carrée, occupoit la partie supérieure de chaque anneau. Deux autres de ces taches noires étoient placées l'une à droit, l'autre à gauche de la ligne du dos. La plus étroite occupoit la jonction des anneaux. Là, elle étoit environnée d'une ligne blanche, qui lui formoit une sorte de cadre. Les stigmates se voyoient dans la bande jaune, qui régnoit sur les côtés. Ils étoient noirs, & paroissoient doubles à cause d'une petite tache noire placée au-dessous de chacun d'eux. On n'appercevoit pas d'abord les deux premiers stigmates, parce qu'ils n'étoient pas noirs comme les autres, & que, vus à la loupe, ils ne se montroient que comme une simple fente. Cette Chenille sembloit donc n'avoir que seize stigmates au lieu de dix-huit. La tête, les jambes écailleuses & les membraneuses étoient noires. C'étoit encore

la couleur du ventre. Les jambes membraneuses avoient un air écailleux ; parce qu'elles étoient d'un assez beau noir & très-lustre. La tête, assez petite proportionnellement au corps, étoit taillée en maniere de cœur. Le petit triangle placé sur le devant, étoit formé par trois lignes blanches, qui le faisoient aisément distinguer.

JE m'en suis un peu arrêté à décrire cette Chenille, parce qu'elle a été la première qui m'ait offert la particularité remarquable qui fait le sujet de cette Observation. Tandis que je la tenois entre mes doigts, je vis sortir entre la levre inférieure & la première paire des jambes écailleuses, une espèce de petit bec ou de trompe charnue [*Pl. III. Fig. 3, M.*], de couleur rougeâtre. Cette sorte de trompe étoit assez saillante pour me frapper & exciter beaucoup mon attention. D'ailleurs, je n'avois rien observé de semblable dans aucune Espèce de Chenilles, & je ne connoissois aucun Naturaliste qui eût parlé de quelque chose qui se rapprochât de ce que je voyois. J'étois au moins très-assuré que mon illustre Maître, M. de REAUMUR, qui avoit plus observé ces Insectes, qu'aucun des Naturalistes qui l'avoient précédé, n'avoit point apperçu cette nouvelle partie qui se montrait à moi. Si la découverte d'une nouvelle partie dans le corps humain ou dans celui des grands animaux, a toujours droit d'intéresser la curiosité de l'Anatomiste, on juge combien la découverte d'une nouvelle partie dans les Chenilles, devoit piquer la curiosité d'un jeune Observateur, que la Nature favorisoit assez pour lui découvrir ce qu'elle avoit caché à ses Maîtres.

CEPENDANT, je ne pus satisfaire au même instant l'ardent desir que j'avois de connoître mieux

cette partie; j'en fus détourné par un obstacle. Quelques jours après, je remarquai que la Chenille avoit commencé à tendre des fils dans la boîte où je l'avois renfermée. Je jugeai qu'ils annonçoient les préparatifs de la métamorphose. Cette Chenille étoit d'une grande vivacité. Quand je la touchois du doigt, elle agitoit brusquement & à plusieurs reprises la partie antérieure & la postérieure, puis elle restoit quelques momens immobile, & se mettoit ensuite à courir avec beaucoup de vitesse.

TANDIS que je la tenois sur la paume de ma main pour mieux l'observer, elle me faisoit entendre un petit bruit semblable à celui que font entendre diverses especes de Mouches lorsqu'on les tient entre les doigts. Elle me le faisoit encore entendre quand je fermois la main. Elle tâchoit alors de se glisser entre mes doigts pour s'échapper, & me mordoit si cruellement que j'avois de la peine à supporter la douleur aiguë qu'elle me faisoit ressentir.

DANS la vue d'examiner de plus près cette nouvelle partie dont l'apparition m'avoit si fort surpris, je saisis entre mes doigts les premiers anneaux de la Chenille, & je tâchai de l'y retenir dans la position la plus favorable: mais elle se donnoit tant de mouvemens & de contorsions, que je ne pus réussir à la placer d'une maniere convenable. Je ne parvins donc point à revoir la partie qui excitoit ma curiosité. Mais en revanche, j'aperçus une autre singularité au-dessous de la levre inférieure, & beaucoup plus près de la filiere ou du mamelon dans lequel elle est située, que ne l'étoit l'espece de trompe que je cherchois; j'observai qu'il partoît comme un petit aiguillon [Pl. III, Fig. 3, f.] écailléux, d'un noir luisant, qui faillloit tout-à-fait au dehors; enforte

en forte qu'il ne paroïssoit pas ramené vers le dessous de la tête pour s'y coucher comme un aiguillon ou une trompe en répos; mais il y étoit implanté comme un aiguillon prêt à piquer.

APRÈS avoir tiré des fils de côté & d'autre dans la boîte, sans s'être fixée nulle part pour y construire une Coque, ma Chenille se changea en Chrysalide conique, d'un rouge marron, & de forme un peu plus alongée que ne le sont d'ordinaire les Chrysalides de cette classe. La trompe du Papillon étoit logée dans un fourreau rebouclé. On sait que la Nature replie ainsi certaines trompes de Papillons, parce que, si elle les étendoit en ligne droite sur le ventre de la Chrysalide, leur longueur excessive les feroit outrepasser l'extrémité du ventre.

JE revis sur la dépouille de la Chenille l'espece d'aiguillon écailleux dont j'ai parlé. Il étoit dans la même situation que j'ai décrite. Je dois le répéter; il ne faut pas le confondre avec la nouvelle partie dont il s'agit dans cette Observation.

Au reste, j'ai lieu de penser que cette Chenille étoit de celles qui entrent en terre pour s'y construire une Coque, & ç'avoit été, sans doute, parce que je l'avois laissé manquer de terre qu'elle n'avoit fait que tirer çà & là des fils irréguliers.

J'OMETTROIS une chose assez essentielle, & qui est une autre sorte de nouveauté dans l'histoire des Chenilles, si j'omettois de dire que dans le temps que celle dont je parle commença à tendre des fils, elle rendoit une odeur de rose très-agréable.

JE crus que je ferois plaisir à M. de REAUMUR, en lui envoyant la Chrysalide de ma Chenille & sa dépouille: c'est ce qui ne me permet pas de donner ici la description du Papillon que je n'ai jamais vu.

OBSERVATION X.

Continuation du même Sujet.

LE 27 d'Août 1739, on m'apporta une Chenille trouvée sur l'herbe. Sa grandeur étoit un peu au-dessus de la médiocre. Elle étoit rase & pourvue de seize jambes. La couleur du dessus du corps étoit un bel olive, & celle du ventre un beau gris ardoisé. La tête, de même que les jambes écailleuses, étoient noires. Mais ce qui peut le plus servir à faire reconnoître cette Chenille, ce sont deux petites particularités que je vais indiquer. Le pied de chaque jambe membraneuse étoit de couleur blanche, & le reste de la jambe étoit d'un noir luisant, si semblable à celui de l'écaille, qu'on auroit dit que ces jambes étoient réellement écailleuses. L'autre particularité étoit une petite raie d'un verd jaunâtre, placée près du derrière, précisément à l'endroit où se voit la petite corne dans les Chenilles qui, comme le Ver-à-soie, sont pourvues de cette partie, & qui imitoit très-bien la figure d'une pareille corne, telle qu'elle se montreroit si elle étoit appliquée ou plutôt collée de son long sur l'anneau. J'ajoute que, lorsqu'on regardoit de plus près

cette Chenille, on découvroit quatre points noirs rangés à-peu-près quarrément sur la partie supérieure de chaque anneau.

APRÈS avoir considéré quelque temps la Chenille dont je parle, il me sembla que tout son corps avoit ce même œil fatiné que j'avois remarqué dans la Chenille de la Chicorée sauvage. Quelque léger que fût ce rapport, il ne laissa pas de me faire soupçonner que les deux Chenilles pouvoient se ressembler encore par des caractères plus remarquables. Plein de ce soupçon, je renfermai la Chenille dans ma main: je ne tardai pas à entendre le même petit bruit qui m'avoit frappé dans la Chenille de la Chicorée. Je dois pourtant faire remarquer ici, que ce n'étoit pas tant un bruit qui se fit appercevoir par l'ouïe, qu'une sorte de frémissement qui se faisoit sentir dans la paume de ma main. Ces petits frémissemens redoubloient, & la Chenille tentoit en même temps de s'échapper en se glissant entre mes doigts, & me pinçoit très-vivement avec ses dents. Ce nouveau trait de ressemblance entre cette Chenille & celle de la Chicorée, me fit sur le champ présumer qu'elle étoit pourvue, comme cette dernière, de cette nouvelle partie inconnue aux Naturalistes. Je me mis donc à presser ma Chenille près de la tête, & je vis paroître aussi-tôt la partie que je cherchois. Mais, comme la Chenille s'agitoit beaucoup entre mes doigts, que ses mouvemens continuels nuisoient à l'observation, & que j'avois toujours à craindre de la blesser en la pressant trop, je m'avisai d'un expédient qui m'avoit très bien réussi en d'autres occasions. Je plongeai dans l'eau ma Chenille, & je l'y laissai un certain temps. L'expérience m'avoit appris que cette petite épreuve ne nuisoit point aux Chenilles & qu'elle donnoit beau-

coup de facilité à l'Observateur de les manier & de les considérer à son aise. L'eau ramollit tout le corps de l'insecte, & permet de le manier comme un gant : elle le prive encore de tout mouvement, & peut-être de tout sentiment.

LORSQUE ma Chenille eut été exposée quelque temps à l'épreuve dont je parle, je la pressai de nouveau fort près de la tête. Elle cédoit comme la peau la plus molle. Au même instant je vis s'élever de la partie inférieure & du milieu du premier anneau l'espece de trompe ou de mamelon charnu que j'ai fait connoître dans l'Observation précédente. Je vis distinctement qu'il sortoit de l'intérieur d'une petite fente [*Pl. III, Fig. IV. f.*] transversale, précisément semblable à celle que j'avois déjà apperçue dans la Chenille singulière à cornes du saule, [*Fig. VI. f.*] & située dans le même endroit. Après avoir considéré fort à mon aise, à l'œil nud & à la loupe, cette nouvelle partie que j'avois forcée à se reproduire au dehors, je vins à conjecturer qu'elle pourroit bien être commune à plusieurs Espèces de Chenilles de classes très-différentes. Dans la vue de vérifier ma conjecture, je mis à l'épreuve de l'eau froide toutes les Chenilles que j'observois alors, & je les pressai toutes près de la tête. Je commençai par les Chenilles noires & épineuses qui sont si communes sur l'ortie. Je les trouvai pourvues de la nouvelle partie, qui me parut ressembler parfaitement à celle que les deux premières Chenilles m'avoient offerte, & qui sortoit pareillement de l'intérieur d'une fente transversale, placée sous le premier anneau, à-peu-près dans le milieu de l'intervalle compris entre la levre inférieure & la première paire des jambes écailleuses.

LE 28 d'Août, je répétais l'observation sur une de nos Chenilles noires & épineuses de l'ortie qui approchoit du tems de la métamorphose. Mon dessein étoit de m'assurer si la nouvelle partie seroit encore visible dans cette circonstance. Je l'observai très-nettement à la vue simple ; & , lorsque je me fus muni d'une loupe, je crus appercevoir à l'extrémité supérieure une petite cavité, qui ressembloit assez à celle qu'on voit souvent au milieu de l'empatement du pied dans les jambes membraneuses des Chenilles, ou, si l'on veut, à celle qu'on voit à l'extrémité des cornes du Limaçon, quand il commence à les retirer dans son intérieur. Cette comparaison est même très-exacte ; car en pressant plus fortement la Chenille, je fis disparaître la petite cavité dont je parle, & je fis sortir en même temps une autre portion de la nouvelle partie qui s'étoit tenue cachée jusqu'alors. J'observai donc, à ne pouvoir m'y méprendre, que la cavité dont il s'agit, n'étoit formée que par la portion supérieure du mamelon charnu, retirée dans l'intérieur de celle qui la précédoit, précisément comme on l'observe dans le bout des cornes du Limaçon. Cette portion du mamelon que j'avois forcée à paroître au dehors, étoit de forme conique, & sembloit hérissée de petites aspérités. La nouvelle partie que je considérois, avoit alors toute la grandeur à laquelle elle pouvoit atteindre. J'eus beau presser davantage la Chenille, je ne parvins point à donner plus d'étendue à la partie. Je l'ai désignée par les différens noms de bec, de trompe ou de mamelon charnu : tous ces noms réveillent assez l'idée de la chose, quoiqu'ils ne la représentent pas comme je le voudrois. Je n'emploierai désormais que le dernier, comme le moins impropre. Le mamelon entier me parut ainsi composé de trois parties fort

distinctes. La premiere, qui en étoit comme la base, étoit la plus large, ou celle dont la circonférence avoit le plus d'étendue. Elle tenoit immédiatement à la peau de la Chenille, & la peau qui la revêtoit paroissoit être une continuation de celle du ventre ou plutôt du col. La seconde piece étoit bien aussi longue que celle qui lui servoit de base; mais elle avoit moins de diametre. La troisieme, ou la plus élevée, plus effilée encore, se terminoit en maniere de pointe mouffe. Ces trois pieces sembloient construites pour s'emboîter les unes dans les autres, & l'on appercevoit l'endroit des emboîtemens.

J'APPELAI le microscope à mon secours. Il ne changea rien à la forme extérieure du mamelon. elle continua à me paroître conique, & l'extrémité ou le sommet du cône me sembla assez effilé. Mais les trois pieces que la loupe m'avoit montrées, disparoissoient presqu'au microscope; le mamelon y sembloit plus continu & comme formé d'une seule piece. Son bout supérieur offroit de petites rides; & c'étoient apparemment ces rides, que la loupe m'avoit fait appercevoir, qui m'avoient paru de petites aspérités. La base du mamelon étoit parsemée de points noirs, que je reconnus pour de très-petits tubercules fort applatis. J'observai même un poil court qui partoît de quelques-uns. Je vis de ces mêmes tubercules semés çà & là sur la peau des environs.

JE poursuivis mes recherches sur d'autres Especies de Chenilles de la même classe, & sur d'autres de classes différentes: on en trouvera ailleurs les résultats. Je me borne à dire ici, que plusieurs de ces Especies de genres & de classes très-différens, se trouverent pourvues de la nouvelle partie, qui dans quelques-unes étoit double, [*Pl. III, Fig. V.*

m m.] & dans d'autres quadruple. [Fig. VII, *m m m.*]

Je ne mis pas la Chenille de cette Observation à autant d'épreuves que je l'aurois fait, si j'en avois eu plusieurs de son Espece. Je voulus la ménager. J'observai pourtant très-bien son mamelon, soit à la vue simple, soit à la loupe. Il étoit de couleur jaunâtre, & ressembloit à celui de la Chenille de la Chicorée.

Le 28 d'Août, j'essayai de servir à ma Chenille des feuilles de Chicorée sauvage. Elle n'y toucha pas. Elle se cachoit sous ces feuilles; ce qui me fit juger qu'elle n'étoit pas éloignée du terme de la métamorphose. J'eus soin de ne pas la laisser manquer de terre; parce que je présumoais facilement qu'elle étoit du nombre des Chenilles qui percent la terre pour s'y construire une Coque. Tandis qu'elle étoit encore sur la surface de la terre, je m'appergus d'un autre trait de ressemblance de cette Chenille avec celle de la Chicorée: elle avoit une odeur de rose assez forte & très-agréable. Il me parut remarquable que cette odeur ne se manifestât qu'à l'approche de la métamorphose; car je ne l'avois point sentie les jours précédens.

Au reste; j'observai sur cette Chenille cette espece d'aiguillon écailleux, que j'avois observé dans celle de la Chicorée, & que j'avois soupçonné devoir être la filiere. Je m'assurai qu'il l'étoit en effet. Ainsi ce que cette filiere avoit de singulier, c'étoit sa longueur, & la maniere dont elle étoit implantée dans la levre inférieure.

Ma Chenille entra en terre le 29 d'Août. Elle s'y construisit une Coque de terre & de soie, qui avoit assez de consistance, & de figure semblable

à celle que se construit la belle Chenille du Bouillon blanc. Curieux de voir la Chrysalide, je tirai hors de terre la Coque: je l'ouvris; mais j'y trouvai encore la Chenille: sa couleur étoit fort altérée, & son corps très-raccourci. Je la renfermai avec sa Coque dans une petite boîte, que je couvris d'une plaque de verre. Au bout de quelque temps, la Chenille se transforma en une Chrysalide tout-à-fait semblable à celle de la Chenille de la Chicorée.

TANDIS que je maniois la Coque de notre Chenille pour en observer mieux la construction, je fus bien surpris de lui trouver la même odeur de rose que la Chenille m'avoit fait sentir. J'approchai au même instant de mon nez la Chrysalide & sa dépouille; mais je ne leur trouvai aucune odeur. L'agréable odeur dont je parle appartenoit uniquement à la Coque. Je conjecturai donc avec fondement, qu'elle étoit due à la soie de la Chenille; & si je ne l'avois senti dans la Chenille qu'à l'approche du temps de la métamorphose, c'est que ce temps est celui où les vaisseaux à soie sont les plus remplis de matière soyeuse.

J'AJOUTERAI, pour terminer l'histoire de ma Chenille, que le Papillon que j'attendois périt sous les enveloppes de Chrysalide.



OBSERVATION XI.

Sur les poils en forme d'épines des Chenilles noires qui vivent en société sur l'Ortie, & sur la manière dont ces poils sont logés sous la vieille peau.

LES Naturalistes, qui, avant M. de REAUMUR, avoient le plus observé les mues des Chenilles, n'avoient point eu, comme lui, la curiosité de savoir comment les poils de la nouvelle peau étoient disposés sous celle que l'Insecte va rejeter. Après s'être convaincu par des expériences directes, que les nouvelles jambes étoient logées dans celles de la dépouille comme dans autant de fourreaux; il étoit assez naturel de soupçonner qu'il en étoit de même des poils; car la finesse des poils n'étoit point une raison de rejeter cette conjecture. La nature travaille aussi en petit qu'elle veut, & l'on connoissoit dans les Chenilles des parties aussi déliées que les poils, qui n'en étoient pas moins emboîtées dans celles qui leur ressembloient: tels sont les ongles des pieds, dont la finesse égale celle des cheveux. Il convenoit donc de tenter aussi des expériences directes, pour s'assurer de la manière dont la Nature opéroit à l'égard des poils. M. de REAUMUR, qui avoit su penser à ces expériences, nous avoit appris que ce qu'il étoit si naturel de soupçonner, n'étoit point ce que la Nature pratiquoit ici. Il s'étoit assuré, au moyen de la dissection, que les poils de la nouvelle peau n'étoient point logés dans ceux de l'ancienne; mais qu'ils étoient rassemblés par paquets entre les deux peaux. On peut voir

le détail de ces Observations dans le Mémoire IV du Tome I de son Histoire des Insectes.

J'AVOIS répété moi-même ces observations de M. de REAUMUR; j'avois aussi disséqué des Chenilles peu de temps avant la mue; j'avois vu les mêmes choses que ce grand Observateur. Mais, étant venu à considérer les poils en forme d'épine, dont les anneaux des Chenilles de l'ortie sont garnis, je me sentis porté à conjecturer qu'il n'en étoit pas de ces poils si gros, si courts, si pointus & à-peu-près écailleux (1), comme de ces poils ordinaires, & qu'au lieu d'être couchés entre les deux peaux, ils étoient emboîtés dans les anciens qui leur servoient d'étui. J'avois donc un secret penchant à croire que, si je coupois avec des ciseaux les poils de la vieille peau, je couperois en même temps ceux de la nouvelle. Pour m'assurer de la vérité ou de la fausseté de mon soupçon, je recourus au moyen que je viens d'indiquer (2). Je coupai les poils du dessus du corps à un certain nombre de nos Chenilles de l'ortie, assez peu de temps avant la dernière mue. J'observai en faisant cette opération, que lorsque je coupois un poil aussi près de sa base qu'il m'étoit possible, il sortoit de la coupe une liqueur limpide & verdâtre; & j'observois en même temps que la Chenille paroissoit souffrir. Mais ce qui étoit bien propre à me confirmer le soupçon que j'avois conçu, c'est qu'immédiatement après l'opération, je voyois s'élever au-dessus de la petite plaie une partie charnue qui ressembloit beaucoup à un de nos poils épineux, tels qu'ils se montrent à l'Observateur dans les premiers instans

(1) Voyez la figure de ces poils, Pl. II, Fig. 7 du Tome I des *Mém. sur les Insectes*.

(2) En Août 1739.

qui suivent la rejection de la dépouille. Cependant je ne pouvois comprendre, comment en supposant les poils de la nouvelle peau logés dans ceux de l'ancienne, je n'avois pas coupé ceux-là en coupant ceux-ci. Je fus réduit à imaginer que les nouveaux poils étoient pliés & contournés près de la base des anciens en maniere de vis ou de tire-bourre, & qu'ils n'attendoient pour se déployer que d'être dégagés de leur étui.

ENFIN, dès que la plus diligente de mes Chenilles eut rejeté sa dépouille, je fus désabusé de mon soupçon. Elle parut à mes yeux parée de poils aussi longs, & même plus longs que ceux de la dépouille.

QUOIQUE cette expérience fût bien décisive, la partie charnue que j'avois vu s'élever au-dessus de la plaie, me laissoit toujours quelque doute dans l'esprit, que je souhaitois de dissiper par de nouvelles expériences. Je me mis donc à tondre d'autres Chenilles de la même Espece, dont la mue n'étoit pas éloignée. Je remarquai que toutes se donnoient pendant & après l'opération des mouvemens violens, qui paroissoient contribuer beaucoup à faire saillir au dehors la partie charnue dont j'ai parlé. Il sembloit que de nouveaux poils prissent à l'instant la place de ceux que je mutilois. J'eus lieu de penser que l'opération que j'avois fait subir à mes Chenilles, leur avoit été funeste; car il n'y en eut qu'une ou deux qui parvinrent à se dépouiller.

J'AUROIS pu décider la question qui m'occupoit, en recourant au moyen que M. de REAUMUR avoit si heureusement pratiqué sur d'autres Especes de Chenilles, & que je n'avois pas pratiqué moi-même moins heureusement: je veux dire que je

n'aurois eu qu'à disséquer quelques-unes de nos Chenilles épineuses, un jour ou deux avant la mue. J'aurois vu si les nouveaux poils étoient couchés entre les deux peaux. Je ne saurois dire pourquoi je ne tentai pas cette expérience, qui étoit d'ailleurs si décisive. J'invite donc les Observateurs à réparer mon omission. Quelque petit que ce sujet paroisse, il ne laisse pas de présenter des côtés intéressans. On peut en juger par ce que je viens d'en rapporter.

UNE autre chose qui ne contribuoit pas peu à nourrir mon soupçon sur la manière dont les nouveaux poils sont disposés sous la veille peau, c'étoit ce que j'avois observé pendant la transformation de nos Chenilles épineuses en Chrysalide. J'avois suivi avec soin cette transformation, & voici une particularité que je trouve là-dessus dans mon Journal, qui a bien du rapport au sujet que je traite ici.

IL faut savoir que la Chrysalide de la Chenille dont il s'agit, est angulaire, & qu'elle a sur le dos des especes de piquans (1). Il faut savoir encore, que c'est la partie postérieure de la Chrysalide qui se dégage la première du fourreau de Chenille: elle n'en sort pourtant pas; mais elle s'avance vers la tête de la dépouille. La partie antérieure de la Chrysalide devient ainsi plus grosse, & agit avec plus de force contre la dépouille, qu'elle tend à ouvrir au-dessus du dos. Tandis que j'avois les yeux fixés sur la Chrysalide, lorsqu'elle commençoit à dégager sa partie postérieure de dedans celle de la dépouille, je voyois les poils épineux de celle-ci se donner des vibrations très-sensibles. Ils sont pourtant toujours immobiles sur la Chenille. Je ne

(1) Consultez les Fig. 11, 12, 13, de la Pl. XXV du Tome I des *Mémoires* de M. de REAUMUR.

tardai pas à découvrir la cause de ces vibrations. Je reconnus que les piquans de la Chrysalide étoient emboîtés dans les poils de la dépouille. Je m'en assurai en enlevant avec les doigts quelques-uns des poils de la dépouille correspondans aux piquans de la Chrysalide. J'avois d'autant moins de peine à y réussir, que, dans cette circonstance, les poils paroissent tenir très-peu à la dépouille. A mesure que j'enlevois ainsi un poil, je voyois sortir de son intérieur une partie charnue fort apparente, qui se retiroit aussi-tôt vers le corps de la Chrysalide, & que je ne pouvois méconnoître pour un de ses piquans. Je n'observois point la même chose quand j'enlevois les poils placés sur les côtés de la dépouille : il ne sortoit rien de leur intérieur : c'est que la Chrysalide n'avoit point de piquans sur les côtés. On voit donc à présent, pourquoi les poils de la dépouille qui renfermoient les piquans de la Chrysalide, se donnoient des vibrations alternatives pendant la transformation. Ces mouvemens étoient occasionnés par les efforts que faisoit la Chrysalide pour défengainer ses piquans.

L'ORTIE nourrit une autre Espece de Chenille épineuse (1), sur laquelle je tentai, en Mai 1740, la même expérience que j'avois tentée l'année précédente sur les Chenilles de l'autre Espece : mais toutes celles auxquelles j'avois coupé les poils avant la mue ne parvinrent point à se défaire de leur vieille peau. Il paroît donc que les poils en forme d'épines sont d'une nature très-différente de celle des poils ordinaires, & que leur retranchement intéresse plus ou moins la vie de l'Insecte.

(1) Elle est représentée, Pl. XXVI, Fig. 1 du Tome 1 des *Mémoires* de M. de REAUMUR.

OBSERVATION XII.

Sur le temps où la dorure de certaines Chrysalides commence à disparaître.

ON fait que c'est à la belle couleur d'or de certaines Chrysalides, que toutes les *Chrysalides* ont dû leur nom. Les Chrysalides de nos Chenilles noires & épineuses de l'ortie font au nombre de ces Chrysalides si richement vêtues. Il avoit été réservé à M. de REAUMUR de nous découvrir l'art secret que la Nature emploie pour opérer à peu de frais cette brillante décoration. Il a prouvé qu'il n'entre pas la plus petite parcelle d'or dans cette dorure, & qu'elle est due uniquement à une pratique analogue à celle dont nos ouvriers font usage dans la fabrique des cuirs dorés. Une membrane mince, transparente & légèrement colorée, appliquée immédiatement sur une substance d'un blanc brillant, suffit dans les mains de la Nature pour produire une dorure fort supérieure à celle de nos plus beaux cuirs dorés (1). L'illustre Observateur, qui nous a dévoilé ce petit mystère, n'avoit pas suivi la Chrysalide jusqu'au moment où le Papillon se dégage de ses enveloppes. Il n'avoit donc pu s'assurer du temps où la dorure de la Chrysalide commence à disparaître. „ Je n'ai pourtant pas observé, dit-il (2), „ si ce n'est précisément que dans l'instant que le „ Papillon sort, que la dorure disparaît, ou si ce „ n'est point quelques instans auparavant ; car le „ hasard n'a pas voulu que j'en aie saisi dans le „ moment de la sortie de ceux qui avoient été em- „ maillotés sous des enveloppes dorées ; mais il y

(1) Consultez le *Mém.* X du Tome I de l'*Histoire des Insectes*.

(2) *Ibid.* pag. 439.

„ a grande apparence que c'est alors précisément „ que la dorure disparoit.”

J'avois suivi, en Août 1739, avec la plus grande assiduité, tout ce qui se passe avant, pendant & après la transformation de nos Chenilles de l'ortie en Chrysalides; & j'avois eu le plaisir d'observer la plupart des faits par lesquels l'Historien de la Nature avoit cherché à intéresser la curiosité de ses Lecteurs. Mais en le lisant, je n'avois pu un instant adopter sa pensée sur le temps où la dorure de la Chrysalide disparoit. Elle me sembloit trop contraire à tout ce que j'avois moi-même observé sur d'autres Especes de Chrysalides non dorées. J'avois toujours vu que leurs couleurs commençoient à s'altérer quelque temps avant la transformation en Papillon, & que cette altération étoit même un des signes les plus certains d'une transformation prochaine. En continuant de suivre les Chrysalides des Chenilles noires de l'ortie, je m'assurai que je ne m'étois point trompé en raisonnant ici par analogie. Environ deux jours avant le tems où deux Chrysalides de cette Espece devoient se transformer en Papillons, j'observai qu'elles avoient changé de couleur. Elles s'étoient rembrunies, & ce qui étoit plus décisif encore, une partie de leur belle dorure avoit disparu. Le jour suivant, les altérations des teintes devinrent plus considérables, & on commençoit à appercevoir sur les deux plaques des ailes deux taches brunes en forme d'yeux. Je n'eus pas de peine à deviner ce qu'étoient ces taches: il étoit assez évident qu'elles étoient celles qui devoient parer bientôt les ailes du Papillon & qui perçoient à travers la peau demi-transparente de Chrysalide. Enfin, plusieurs heures avant la sortie du Papillon, il ne restoit plus aucun vestige de dorure sur l'enveloppe de Chrysalide.

OBSERVATION XIII.

Sur les pirouetemens qu'exécute la Chrysalide de la Chenille noire & épineuse de l'Ortie pour faire tomber sa dépouille.

LES Chenilles dont j'ai fait mention dans les deux Observations précédentes, ne sont pas de celles qui se construisent des Coques pour s'y métamorphoser en Chrysalides. Elles se suspendent alors par le derriere, au moyen d'un monticule de soie qu'elles filent sur quelque appui, & dans lequel elles cramponnent leurs dernieres jambes. L'Insecte est donc ainsi suspendu en l'air, la tête en-bas. Cette situation singuliere présente à l'Observateur des scenes intéressantes, & qui lui donnent des momens d'inquiétude. La Chrysalide cachée sous la peau de Chenille, doit bientôt fendre cette peau au-dessus du dos, pour s'en dégager. Mais elle n'est retenue au monticule de soie que par les dernieres jambes de Chenille: comment donc demeurera-t-elle suspendue en l'air, lorsqu'elle aura achevé de se dépouiller? Comment ne tombera-t-elle point à terre? On fait assez que la Chrysalide n'a ni bras ni jambes, qu'elle est un Papillon si bien emmailoté, qu'il ne peut faire aucun usage de ses membres. La Chrysalide ne presente qu'une petite masse conique, assez lourde en apparence, & dont l'on n'attend pas des tours d'adresse. Son derriere se termine en pointe, & il est garni de petits crochets très-propres, à la vérité, à se cramponner dans les fils de soie. Mais, encore une fois, comment
la

la Chrysalide, entièrement dégagée de sa dépouille, se soutiendra-t-elle en l'air & ira-t-elle s'attacher par son derrière à la même place qu'occupoit la Chenille? M. de REAUMUR, qui pénétoit avec tant de sagacité les manœuvres les plus secrètes des Insectes; & qui répandoit tant d'intérêt dans le récit de ces manœuvres, nous a appris les tours d'adresse que notre Chrysalide met en œuvre dans cette circonstance si critique pour elle. Quand la Chrysalide sort de sa dépouille, elle est très-molle encore; ses anneaux ont beaucoup de souplesse, & jouent facilement les uns sur les autres. Tandis qu'avec deux de ses anneaux elle saisit une portion de la dépouille & s'y cramponne, elle saisit, avec les deux anneaux qui suivent, une portion plus élevée de la dépouille: elle fait lâcher prise aussi-tôt aux deux premiers; & la voilà élevée le long de la dépouille d'un petit cran. En répétant la même manœuvre, elle s'élève d'un second cran. Elle atteint enfin du bout de son derrière au monticule de soie, & y engage fortement ses crochets. Elle est maintenant en sûreté, & n'a plus à craindre de chute périlleuse. Elle va même exécuter une autre manœuvre, qui suppose qu'elle tient bien fortement à la petite touffe de soie. La dépouille y est encore accrochée, & la Chrysalide ne sauroit la souffrir si près d'elle. Elle veut se débarrasser de ce voisinage incommode, & elle va travailler à détacher cette dépouille. Mais je dois laisser parler celui de qui nous tenons cette curieuse histoire.

„ CE n'est pas assez, dit-il (1), pour notre
 „ Chrysalide, de s'être tirée de la peau de Chenil-
 „ le, elle ne veut pas souffrir cette peau auprès

(1) *Mém. sur les Inse* T. I, pag. 424.

„ d'elle, elle ne s'est pas plutôt accrochée, qu'elle
 „ travaille à la faire tomber. La mécanique qu'elle
 „ y emploie a encore sa singularité; elle courbe la
 „ partie qui est au-dessous de sa queue en portion
 „ d'S, de manière que cette partie peut embrasser
 „ & saisir en quelque sorte le paquet sur lequel
 „ elle s'applique. Alors elle se donne une secousse
 „ qui fait faire à tout son corps une vingtaine de
 „ tours de pirouette sur sa queue, & cela avec une
 „ grande vitesse: pendant tous ces tours elle agit
 „ contre la peau, les crochets des jambes tiraillent
 „ les fils, les cassent ou s'en dégagent; les cro-
 „ chets des jambes de la dépouille sont plus éloi-
 „ gnés du centre du pirouettement, que ne le sont
 „ les crochets de la queue de la Chrysalide; ainsi
 „ les fils auxquels tiennent les premiers crochets,
 „ sont bien plus tirailés que ceux auxquels tien-
 „ nent les seconds. Si les premiers pirouettemens
 „ n'ont pas détaché la dépouille, la Chrysalide,
 „ après s'être tenue un instant en repos, recom-
 „ mence à pirouetter dans un sens contraire, con-
 „ tenant toujours la dépouille dans l'espace autour
 „ duquel elle circule. Il est assez ordinaire que la
 „ dépouille tombe après les seconds pirouette-
 „ mens; la Chrysalide est pourtant quelquefois
 „ obligée de recommencer à pirouetter quatre à
 „ cinq fois de suite. Enfin j'ai vu quelquefois la
 „ peau de Chenille si bien accrochée, que la
 „ Chrysalide, après s'être lassée inutilement pour la
 „ faire tomber, de désespoir d'y pouvoir parvenir,
 „ elle prenoit le parti de la laisser en une place
 „ où elle étoit trop cramponnée."

Le desir de faire admirer les procédés industrieux
 des Insectes à ceux-même qui savent le moins ad-
 mirer, a quelquefois porté leur célèbre Historien

à leur prêter des vues, & presque une intelligence, qu'ils ne sauroient avoir. C'est ce qu'il fait ici à l'égard de notre Chrysalide, & ce que je ne faisois point lorsque je revoyois après lui la petite manœuvre dont il s'agit. Qu'on se rappelle que la dépouille est garnie de piquants assez durs & très-aigus ; que l'on veuille bien considérer encore, que, dans le temps qui suit la réjection de la dépouille, la peau de la Chrysalide est très-molle, très-délicate, & très-sensible, & l'on comprendra facilement, qu'elle ne pirouette que pour se soustraire aux picotemens continuels de la dépouille. Ses pirouettemens n'ont donc pas proprement un but ; ils ne tendent pas à décamponner la dépouille : mais ils décamponnent la dépouille, parce que la Chrysalide la heurte en pirouettant ; & elle pirouette, parce que la dépouille la blesse ou l'irrite. La Chrysalide ne cherche pas à *contenir la dépouille dans l'espace autour duquel elle circule* ; mais elle y est contenue par une suite naturelle de la manière dont elle est suspendue, & dont la Chrysalide tourne sur elle-même. Je ne puis m'empêcher de transcrire ici mot à mot ce que je lis là-dessus dans mon Journal de 1739, à la suite de mes propres Observations sur la Chrysalide dont il est question.

Par rapport aux pirouettemens de la Chrysalide, disois-je, qui tendent à faire tomber la peau de Chenille, je crois que ce n'est pas tant une adresse de la Chrysalide, que l'effet que produisent sur la peau les poils piquans & aigus de la dépouille. Dans ces premiers momens, la peau tendre de la Chrysalide est blessée par ces poils ; ce qui force la Chrysalide à tourner autour de la dépouille pour en éviter les frottemens. Aussi voyons-nous que d'abord que la Chrysalide a pris un certain degré de consistance, qui la met à l'abri des frottemens & des piqures, elle cesse de s'agiter.

DEPUIS que j'ai transcrit ceci de mon Journal, j'ai assisté au dépouillement de deux Chrysalides de nos Chenilles épineuses de l'ortie, de l'Espece de celle qui est représentée, Pl. II, Fig. 4, du Tome I des Mémoires de M. de REAUMUR sur les Insectes. Une de ces Chrysalides venoit de se dépouiller, & elle commençoit à se donner des contorsions de tout le corps, qui sembloient tendre à faire tomber la dépouille. Mais cette dépouille se trouvoit suspendue par hasard à un fil de soie très-délié & presqu'invisible, d'environ trois lignes de longueur, qui tenoit au monticule de soie; & qui, sans doute, en avoit été détaché. Tandis que la Chrysalide contournoit sa partie postérieure en différens sens, & le plus souvent en maniere d'S, qu'elle paroissoit tourner en même temps sur elle-même, sans pirouetter néanmoins, je voyois la dépouille courir sur la Chrysalide comme une Chenille: elle alloit & venoit, montoit & descendoit, parcouroit avec vitesse le devant & le derrière de la Chrysalide sans l'abandonner jamais. L'illusion étoit même d'autant plus complète à une certaine distance, qu'on n'appercevoit point le fil délié qui tenoit la dépouille suspendue, & qu'elle présentait toutes les parties extérieures d'une Chenille épineuse fort raccourcie. La Chrysalide a eu beau continuer ses contorsions aussi long-temps que son état de souplesse le lui a permis, elle n'est point parvenue à détacher la dépouille: elle étoit trop bien suspendue: mais j'ajouterai que la Chrysalide n'a jamais pirouetté; & ç'auroit été bien inutilement.

L'AUTRE Chrysalide venoit de remonter sur la dépouille, & d'accrocher sa queue au monticule de soie, lorsque la dépouille est tombée comme d'elle-même. Cependant, j'ai vu avec surprise la Chrysalide con-

tinuer, pendant un temps assez long, à se donner des mouvemens d'ondulation précisément semblables à ceux de la Chrysalide précédente, & qu'elle exécutoit, comme elle, avec une grande souplesse & une agilité merveilleuse. J'ai cru reconnoître que ces mouvemens tortueux tendoient à faire pénétrer les petits crochets de sa queue dans les mailles du monticule de soie. Ainsi, quoique notre illustre Historien des Insectes ait si bien observé les manœuvres adroites de ces Chrysalides, & que je les aie beaucoup observées après lui, elles méritent encore de l'être, & très-probablement nous n'avons pas vu tout ce qu'elles ont à offrir d'intéressant. On pourroit même tenter des expériences, qui, en plaçant ces Chrysalides dans des circonstances où la Nature ne les place pas, donneroient lieu à des procédés que nous ne devinons point. On ne sauroit imaginer trop de moyens pour déterminer les Insectes à varier leurs manœuvres : c'est la manière la plus sûre de juger de la portée de leur instinct.

Au reste, j'ai observé que nos Chenilles épineuses ne laissent pas de se transformer en Chrysalides, lors même qu'elles ne peuvent se suspendre : mais apparemment qu'il en périroit un grand nombre, si elles n'avoient pas été instruites à se suspendre. C'est encore ici une de ces choses qui mériteroit d'être plus approfondie par de nouvelles expériences : car il seroit bon de s'assurer jusqu'à quel point les procédés de chaque Espece sont nécessaires à sa conservation.

OBSERVATION XIV.

Sur une Chenille qui, comme la belle du Fenouil, porte une corne branchue sur sa partie antérieure.

C'EST une singularité bien remarquable que celle que présente une Chenille qui vit sur le Fenouil, & dont M. de REAUMUR nous a donné une description exacte (1). Cette Chenille, qui est assez belle, porte sur sa partie antérieure une corne charnue & mobile en tout sens, formée de deux branches qui s'implantent dans une tige commune, & qui composent avec cette tige un tout dont la figure imite celle d'un T. Cette corne singulière ressemble fort, par sa consistance & par ses mouvemens, à celles du Limaçon. La Chenille la tient ordinairement cachée sous sa peau; mais elle peut l'en faire sortir quand il lui plaît. On peut même l'obliger à la montrer, en pressant un peu la partie antérieure. On voit alors sortir l'une ou l'autre des deux branches, & souvent les deux branches à la fois. Si l'on pousse plus loin la pression, on fera sortir encore la tige commune. Cette corne si remarquable, a environ demi-pouce de longueur: les branches paroissent assez déliées quand elles s'allongent le plus. Elle sort d'une fente transversale, placée dans le milieu de la partie supérieure du premier anneau. Chaque branche rentre en elle-même comme une corne de Limaçon, & toutes

(1) *Mém. sur les Inf.* T. I, pag. 462, 463, &c.

deux rentrent dans la tige dont elles partent. Lorsque je pressois cette Chenille près de sa partie antérieure, elle dardoit sa corne comme si elle eût voulu s'en servir pour me piquer: elle la dirigeoit vers mes doigts; mais elle la retiroit bien vîte dans son intérieur dès que je cessois de la presser. Je remarquai que cette corne avoit une odeur très-forte de Fenouil, que le corps de la Chenille me faisoit aussi sentir, mais moins fortement.

ON ignore encore les usages de cette corne fourchue. A en juger par sa grandeur, par sa flexibilité & par son jeu, elle doit en avoir d'importans. Entre ces usages est peut-être celui de chasser les Mouches *ichneumones*, qui tenteroient de piquer la Chenille, pour introduire leurs œufs dans son intérieur.

IL faudroit essayer de couper cette corne avec des ciseaux: on s'assureroit par-là si elle peut croître, & si elle importe à la vie de Chenille ou à celle de Chrysalide. (1).

M. de REAUMUR ne connoissoit apparemment qu'une seule Espece de Chenille à cornes en Y. Dans l'Été de 1737, j'en trouvai une autre Espece moins grande & moins grosse, & dont la forme & l'attitude me frappèrent. Elles donnoient à la Chenille de l'air d'une Limace. La partie antérieure étoit fort grosse, proportionnellement au reste

(1) C'est ce que je fis le 15 d'Août 1743, comme je le vois par un article de mon Journal. La Chenille, sur laquelle je tentai l'expérience, étoit parvenue à son parfait accroissement. Je coupai la corne près de sa base. Il sortit par la plaie des gouttes d'une liqueur verdâtre. Le jour suivant, sur les cinq heures du matin, elle s'étoit liée pour se transformer. Le 17, sur les neuf heures du matin, la Chrysalide rejeta sa dépouille. Rien ne paroissoit lui manquer, & elle donna en moins d'un mois un Papillon, qui paroissoit très-complet. J'avois accéléré sa sortie en renfermant la Chrysalide dans une étuve.

du corps, & la partie postérieure étoit très-effilée. Cette Chenille, qui ne ressembloit, ni par sa grandeur, ni par ses couleurs, à la belle du Fenouil, avoit pourtant comme elle une corne en Y, qui m'offrit les mêmes choses que j'avois observées dans la corne de cette dernière.

L'ESPECE dont il s'agit, se rapprochoit encore de celle du Fenouil par une autre particularité: elle avoit la même odeur, & cette odeur étoit aussi plus forte dans la corne qu'ailleurs. Il est probable qu'elle vit pareillement sur le Fenouil & sur la Carotte sauvage.

CETTE Chenille, que je nommerois *Chenille Limace à corne branchue*, est d'un jaune verdâtre, sur lequel sont semés des points d'un jaune plus vif, mêlés de traits bruns. Elle est rase & à seize jambes.

J'AI eu à la fois deux de ces Chenilles, qui toutes deux étoient parvenues à leur parfait accroissement. Elles se filèrent une ceinture pour se métamorphoser. Leurs Chrysalides furent angulaires, & leurs couleurs ne différoient pas beaucoup de celles de la Chenille. Les Papillons périrent sous l'enveloppe de Chrysalide. Ils auroient été probablement des Papillons à queue.

J'AVOIS déjà écrit ceci, lorsqu'en parcourant une de mes Lettres à M. de REAUMUR, j'y ai lu ce qui suit.

Cette Espece de Chenille qui, comme la belle du Fenouil, porte une corne charnue en Y sur la partie antérieure, & dont j'ai eu, Monsieur, l'honneur de vous parler dans une de mes Lettres en vous envoyant la Chrysalide, donne bien un Papillon à queue sem-

blable à celui qui est représenté Pl. II, Fig. 3 & 4, du Tome I de vos Mémoires. Deux Chenilles de cette nouvelle Espece, qui s'étoient transformées en Chrysalides le 9 d'Août, n'ont paru sous la forme de Papillon que vers la mi-Juin de l'année suivante.

OBSERVATION XV.

Especies de faux-stigmates découverts dans quelques Chenilles.

LES Naturalistes ont donné le nom de *stigmates* [Pl. IV, Fig. 1. s] à de petites ouvertures oblongues imprimées en creux dans la peau des Chenilles, & qui servent à introduire l'air dans leur intérieur. Toutes les Chenilles ont dix-huit de ces bouches ou stigmates, neuf de chaque côté du corps. Ils y sont placés un peu au-dessus de la ligne des jambes i. Ordinairement ils sont reconnoissables par leur couleur, qui differe plus ou moins de celle de la peau. La forme & la structure de ces organes de la respiration offrent une multitude de particularités intéressantes que je ne rappellerai pas ici (1). J'ai actuellement un autre objet en vue.

Au commencement d'Août 1740, tandis que j'observois la grande Chenille nommée *Sphinx*, (2) j'appergus au-dessus & à peu de distance de chaque stigmate, un petit enfoncement, qui avoit tout-à-fait l'air d'un véritable stigmate. Il étoit seulement

(1) Consultez là-dessus le Mém. III, du Tome I de l'ouvrage de M. de REAUMUR sur les Insectes.

(2) *Ibid.* T. II, Pl. XX, Fig. 1. 2.

beaucoup plus petit, [Pl. IV. Fig. 1. t.] & de même couleur que la peau. Comme les vrais stigmates il étoit oblong, & le grand diamètre de l'ovale perpendiculaire à la longueur du corps.

CONSIDÉRANT la forme elliptique & la position si régulière de ces petits enfoncemens; considérant encore que leur nombre étoit précisément le même que celui des vrais stigmates; je ne pus m'empêcher de soupçonner qu'ils étoient des parties essentielles à la respiration de l'Insecte. Je connoissois l'appareil prodigieux des organes qui servent à introduire l'air, & à le répandre dans tout l'intérieur des Chenilles, & je n'étois point étonné de l'accroissement de cet appareil dans la supposition assez naturelle que les enfoncemens en question étoient de nouveaux stigmates. Cela même contribuoit un peu à m'affermir dans mon soupçon. Pour tâcher de le vérifier, j'eus recours à l'expérience qui me sembloit la plus décisive: je plongeai ma Chenille dans l'eau froide; je l'y tins plongée plus de cinq heures, & je fus très-attentif à observer s'il échappoit quelques bulles d'air de ces especes de stigmates que je venois de découvrir. Je n'en vis sortir aucune; mais j'en observai de très-grosses qui sortoient des vrais stigmates, & sur-tout de ceux de la première paire, ou des deux antérieurs. Je remarquai même qu'elles étoient comme dardées au-dehors avec une certaine force; aussi gagnoient-elles promptement la surface de l'eau. J'observai encore, & à plusieurs reprises, une de ces bulles qui sembloit prête à se détacher d'un des stigmates antérieurs, qui y rentroit & en sortoit alternativement: elle étoit donc alternativement aspirée & expirée. C'étoit sur-tout lorsque la Chenille s'agitoit, que je voyois sortir des bulles des stigma-

tes; mais je m'assurai qu'un mouvement à peine sensible suffisoit à produire cet effet si remarquable. Je parlerai ailleurs plus au long de la respiration des Chenilles.

CETTE expérience me donna lieu de réitérer l'Observation que j'avois faite l'année précédente, sur l'effet singulier que l'eau produit dans les Chenilles qu'on y tient plongées (1). La peau du *Sphinx* est forte & compacte: elle semble avoir plus d'épaisseur que n'en a la peau des grandes Chenilles de sa classe. Elle résiste d'une manière bien sensible aux doigts qui la pressent. Cependant, lorsque je retirai de l'eau celle que j'y avois tenue plongée, elle étoit aussi souple que le gant qui l'est le plus: elle ne donnoit aucun signe de vie, & se laissoit manier en tout sens, comme si elle eût été morte. Il y a plus: je la fermai entre mes doigts au point de lui faire perdre sa forme cylindrique, & de lui en donner une aussi aplatie que l'est celle d'une simple peau ou d'une membrane charnue. Comment eût-on imaginé qu'une Chenille que je traitois ainsi conservoit encore quelque principe de vie? Rien n'étoit plus vrai néanmoins; & au bout d'une heure, ma Chenille parut aussi ferme, aussi compacte, aussi arrondie; en un mot, aussi bien portante, que si je ne l'eusse point mise à une épreuve si rude en apparence.

CETTE Chenille, qui est une des plus grandes & des plus grosses de nos contrées, me donne occasion de dire un mot d'une particularité très-remarquable de son Papillon (2). Sa trompe, qu'il tient roulée en spirale au-dessous de sa tête, est

(1) Voy. l'Obs. X.

(2) Voy. Pl. XX, Fig. 4, du Tom. II des *Mém. sur les Insc.*

si démesurément longue, que , l'ayant mesurée exactement, je lui ai trouvé trois pouces quatre lignes de longueur, quoique le corps entier du Papillon n'eût qu'une longueur d'un pouce neuf lignes. Ce Papillon offre une autre particularité; je veux parler de la grosseur de ses yeux: ils sont presque aussi gros qu'un petit pois, de couleur noire & sans poils. Ce seroit sur de tels yeux, qu'il faudroit étudier au microscope la structure admirable de ces milliers de facettes, qui sont autant de petites cornées, & qui multiplient si prodigieusement les objets. Ce seroit encore sur une trompe aussi démesurément longue que celle de ce Papillon, qu'il faudroit tâcher d'approfondir la structure de cet organe qui a déjà offert des choses si curieuses. M. de REAUMUR n'a pas fait mention des deux particularités dont je viens de parler. Il dit que les stigmates de la Chenille *sont assez petits*: mais je trouve dans mon Journal, qu'ils m'avoient paru aussi grands qu'ils ont coutume de l'être dans les Chenilles de la taille du Sphinx. Ils sont bordés de noir, & cette bordure semble leur former une sorte de cadre.

Je demeurai donc indécis sur la nature & l'usage de ces sortes de cicatrices que j'ai nommées des *Faux-stigmates*; mais j'étois averti de les chercher dans d'autres Chenilles de la même classe, & de classes différentes. Je ne fus pas long-temps à répéter mon Observation. Peu de jours après, on me remit une grande Chenille rase, à seize jambes, & qui portoit sur le derriere une corne courbée en arc. Le fond de la couleur du dessus de son corps étoit un olive foncé, dans lequel entroit une teinte de café clair. Le dessous du ventre offroit un olive clair & satiné. L'espace compris entre les stigmates & les jambes, étoit d'un blanc de lait.

Sur chaque anneau, excepté sur les quatre premiers & sur les deux derniers, se voyoient deuxtaches, dont la couleur imitoit celle du parchemin. Trois raies de cette même couleur, & qui partoient du quatrieme anneau, alloient de cet anneau vers la tête. La forme de celle-ci étoit applatie & oblongue, & l'on y remarquoit des traits noirs. La corne étoit d'un noir luisant : c'étoit encore la couleur des jambes écailleuses : celle des membraneuses étoit la même que celle du ventre.

Ce qui me frappa le plus dans cette Chenille ce fut la grandeur de ses stigmates. Ils étoient d'un noir foncé ; mais ce qui contribuoit encore à les faire paroître plus grands, c'étoit une bordure de même couleur dans laquelle ils étoient encadrés. Comme je considérois attentivement ces stigmates, j'apperçus un peu au-dessus de chacun d'eux une tache noire, beaucoup moins apparente : mais qui imitoit bien un stigmate. Je ne doutai pas que ces taches ne fussent de même nature que celles que j'avois découvertes dans le *Sphinx*, & qu'elles ne fussent aussi des Especes de *Faux-stigmates*. Je me munis aussi-tôt de ma loupe, & je m'assurai qu'elles étoient toutes imprimées en creux dans la peau de la Chenille. Elles avoient une figure exactement ellyptique, très-bien terminée, & très-semblable à celle qui est propre aux stigmates de la plupart des Chenilles.

J'AI dit qu'il y avoit une de ces taches au-dessus de chaque stigmate. Je ferai pourtant remarquer, que le grand diametre de la tache ne répondoit pas précisément au grand diametre du stigmate correspondant : la tache ou le *Faux-stigmate* se rapprochoit tant soit peu plus du derriere de l'Insecte.

JE répétai sur cette Chenille l'expérience que j'avois tentée sur le *Sphinx*: je la plongeai dans l'eau froide, & je l'y laissai quelque temps. Je vis de même sortir beaucoup de bulles d'air des stigmates, & principalement des deux antérieurs. Toutes les fois que la Chenille s'agitoit un peu, je voyois distinctement les stigmates tourner de mon côté, s'ouvrir & laisser échapper l'air contenu dans l'intérieur de l'Insecte. Mais je n'observai rien d'analogue à l'égard des taches ou faux-stigmates dont je recherchois la nature & l'usage.

ENVIRON quinze jours après cette seconde expérience, on m'apporta une autre Chenille de la même Espece, & plus grande encore, sur laquelle je ne manquai pas de répéter mes premières Observations au sujet des taches en forme de stigmate. Je les examinai attentivement à la loupe, & à diverses reprises; mais, quelque attention que j'apportasse, & quoique le verre dont je me servois fût excellent, je ne pus jamais parvenir à découvrir au milieu du faux-stigmate une fente semblable à celle qu'on découvre si facilement dans les vrais stigmates. Je crus seulement y appercevoir un petit point qui paroïssoit désigner une ouverture. Ce fut même inutilement que je présentai les taches ou faux-stigmates à un bon microscope: il n'ajouta rien à ce que j'avois déjà aperçu.

FORCÉ de me tourner d'un autre côté, j'essayai de présenter la pointe d'une épingle fine à la fente d'un des vrais stigmates: elle s'y enfonça aussi-tôt. Je l'en retirai, & je tâchai de l'introduire pareillement dans un des faux-stigmates. Elle n'y pénétra point: mais en frottant de la pointe de l'épingle, le milieu du faux-stigmate, je sentis une résistance semblable à celle que m'auroit fait éprouver en cas

pareil une petite lame de corne ou d'écaille. Il me parut donc que j'étois en droit d'inférer de cette expérience que les taches dont il s'agit, n'étoient rien moins que de simples taches. D'ailleurs, leur figure régulière, leur position, leur nombre, toujours égal à celui des stigmates, concouroient encore à me persuader la même vérité. Je pensai bien à recourir à la dissection pour tâcher de découvrir si quelque paquet un peu considérable de trachées se rendoit à ces especes de faux-stigmates; mais je ne présimai pas assez de ma dextérité en ce genre pour tenter cette sorte de dissection.

Au reste, la Chenille, dont je viens de parler, est celle qui donne le Papillon représenté dans le Tome I des Mémoires sur les Insectes, Pl. XIII, Fig. 8, & dont l'illustre Auteur n'avoit point vu la Chenille, que je lui fis ensuite parvenir par la poste.

On fait que les *fausses Chenilles* (1) sont des Insectes dont l'extérieur se rapproche beaucoup de celui des Chenilles: elles se transforment aussi en des Mouches (2), qui ont quelques traits d'analogie avec les Papillons. Une fausse Chenille qui vit sur le Saule, & qui est représentée No. 77 de Goëdaert, Edition de Lister, m'a offert de ces taches en forme de stigmates, que j'avois découvertes dans les Chenilles. Elles y étoient placées de la même maniere, & leur nombre égaloit de même celui des stigmates.

(1) Voy. *Mém. sur les Inf.* Tome V, Mém. III, Pl. X, Fig. 5, 12. Pl. XIV, Fig. 3.

(2) *Ibid.* Pl. X, Fig. 6, 14.

OBSERVATION XVI.

Particularités anatomiques de la peau de la Chenille qui donne le Papillon à tête de mort.

UNE des plus grandes & des plus belles Chenilles de nos contrées, est, sans contredit, celle qui donne le fameux Papillon à tête de mort. On peut voir la figure de cette Chenille & de son Papillon dans le T. II des *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*, Pl. XXIV, Fig. 1, 4, 5. La peau de la Chenille est de la plus grande douceur, & l'on n'y apperçoit pas un seul poil. Un beau jaune citron forme le fond de sa couleur, sur lequel sont jetées obliquement en maniere de boutonnières des bandes vertes & bleues. Ces bandes commencent au quatrième anneau, & se terminent à la base de la corne. Elles vont à la rencontre les unes des autres, & tracent ainsi sur le dos différens angles, dont le sommet est dans l'anneau qui suit celui dont elles partent. Ainsi la peau de cette Chenille ne ressemble pas mal à un taffetas chiné. Les intervalles compris entre les bandes sont semés de points de même couleur que les bandes.

JE viens d'ébaucher la description de cette belle Chenille, parce qu'elle étoit nécessaire pour l'intelligence de ce que j'ai à en rapporter. Ce fut le 24 de Juillet 1737, que je la vis pour la première fois. Un de mes pourvoyeurs d'*Insectes* m'en apporta trois, qui avoient été trouvées sur le Fusain, & dont une avoit quatre pouces six lignes de longueur sur un pouce trois-quarts de circonférence. Elles

entrèrent

Entrerent en terre quelque temps après, & s'y construisirent une Coque dont la grosseur surpassoit celle d'un œuf de Poule. Les grains de terre qui la composoient, n'étoient point liés par des fils de soie; ils ne l'étoient qu'au moyen d'une humeur visqueuse ou d'une sorte de colle. La terre paroissoit avoir été fort humectée par la Chenille. J'ouvris une de ces Coques & je lui trouvai une ligne & demie d'épaisseur. Un grand art ne brille pas dans la construction de cette grosse Coque: peut-être néanmoins que si la terre au milieu de laquelle la Chenille travaille, permettoit de l'observer facilement, on découvreroit dans son travail de petits procédés qui ne seroient point à mépriser. Ce n'est pas peu pour elle, que de pratiquer au sein d'un massif de terre une aussi grande cavité que celle qu'exige la construction d'une Coque aussi grosse que la sienne.

VERS la mi-Juillet 1739, j'eus encore trois Chenilles de la même Espece, & qui avoient aussi été prises sur le Fusain; mais je dois avertir qu'on trouve encore cette Espece sur le Jasmin. Je mis une de ces Chenilles dans un mélange d'esprit de vin, d'eau commune & de sucre; pour la conserver dans mon cabinet. Mais au bout d'environ trois semaines, elle y étoit devenue presque méconnoissable. Ses belles couleurs avoient entièrement disparu, & elle n'offroit plus que du noir; ce qui sembloit indiquer que la liqueur avoit trop agi sur sa peau, qu'elle avoit, en quelque sorte, brûlée. Quoi qu'il en soit; je crus devoir mettre à profit cet accident pour m'éclairer sur la structure des Chenilles; pour la dissection d'un individu de si grande taille. Mais avant que d'en venir à l'ouverture, je jetai un coup-d'œil sur l'extérieur. Tout le corps de la Chenille, à l'exception du pénultième

anneau, étoit coupé par des rides ou plis circulaires, paralleles les uns aux autres, & qui sembloient former autant d'anneaux distincts. Je comptai huit de ces plis transversaux sur chaque anneau. Les plis des deux premiers anneaux étoient seulement moins profondément gravés dans la peau que ceux des autres anneaux. La tête avoit peu changé, & sa couleur étoit à-peu-près naturelle. La jonction des anneaux, le dessous du ventre & le derriere montroient encore quelques vestiges de leurs premieres teintes. Dans cet état, la Chenille tenoit assez de la consistance d'un cuir mouillé; elle en avoit presque la souplesse.

JE l'ouvris le long du dos en commençant la section à la base de la corne, & je la poussai jusques près de la tête. Ce qui s'offrit à mes yeux de plus remarquable, & qui me parut, en effet, bien digne d'attention; ce fut une seconde peau beaucoup plus mince que celle qui formoit l'extérieur de la Chenille, & qui étoit appliquée sous celle-ci comme une doublure. Cette peau n'étoit pas une simple membrane: elle étoit différemment colorée, & ses couleurs étoient aisées à distinguer. Le fond en étoit une sorte de gris de perle, sur lequel étoient étendues en forme de boutonnières des raies d'un ponceau pâle, mais dont les nuances étoient admirables. Ces raies répondoient précisément par leur position, par leur longueur & par leur largeur à celles qui paroient auparavant l'extérieur de l'insecte. Les espaces que ces raies laissoient entr'elles étoient parsemés de points bleus, assez semblables à de petits stigmates. Cette peau intérieure, cette sorte de doublure ne paroissoit tenir par aucun ligament, ou par aucun vaisseau à la premiere peau, ou à la peau extérieure: elle sem-

bloit simplement appliquée ou couchée sous celle-ci; en sorte que, pour séparer les deux peaux dans toute leur longueur, il suffisoit que j'introduisisse entre deux le manche très-applati de mon scalpel. Je fixai mon attention sur le côté intérieur de la première peau; & j'y découvris les bandes en manière de boutonnières, mais dont les couleurs étoient altérées. Je n'y apperçus point les muscles qui servent aux mouvemens des anneaux: je n'y observai que les plis dont j'ai parlé. Revenant ensuite à la seconde peau, je découvris un grand nombre de trachées qui alloient s'y rendre.

On peut demander maintenant ce qu'étoit cette sorte de doublure? Je crus d'abord, que c'étoit la peau de la Chrysalide; & cette idée étoit bien naturelle; car je n'avois rien lu nulle part sur cette singulière doublure. Mais j'abandonnai bientôt cette idée; parce que j'avois suivi avec la plus grande exactitude tout ce qui se passe avant, pendant & après la transformation de notre grande Chenille en Chrysalide; & que je m'étois assuré ainsi, que les couleurs de la Chrysalide ne ressembloient dans aucun temps à celles de la Chenille. Au moment que la Chrysalide vient de rejeter la dépouille de Chenille, elle est d'un jaune tendre & uniforme: un marron clair lui succede, qui se rembrunit insensiblement. Si la Chenille avoit eu encore une mue à subir, il ne m'auroit pas été difficile de deviner ce qu'étoit la seconde peau dont il s'agit; mais elle étoit parvenue à son parfait accroissement, & n'avoit plus qu'à se transformer en Chrysalide. Cette expérience nous apprend donc, que la peau des Chenilles a de nouvelles particularités à nous offrir. Elle nous montre que cette

peau n'est point simple, & ce fait a bien des analogues.

Je passe sous silence les observations que je fis sur le canal intestinal, sur les trachées, sur les vaisseaux variqueux, &c. parce qu'ils ne m'offrirent à-peu-près rien que je n'eusse déjà lu dans les Naturalistes qui m'avoient précédé.

OBSERVATION XVII.

Sur différentes Espèces de Chenilles qui dévorent leur dépouille après l'avoir rejetée.

LES mues des Chenilles sont connues de tout le monde: à qui le *Ver-à-soie*, qui est une véritable Chenille, ne les a-t-il point fait connoître? Ceux qui élèvent cet Insecte, devenu si précieux, nomment les mues des *maladies*, & elles en sont en effet. C'est même une opération considérable pour une Chenille, & bien plus grande qu'on ne le pense communément, que celle de changer de peau. On commence à le sentir, dès qu'on vient à apprendre, que la Chenille ne rejette pas simplement sa peau; mais qu'elle se défait en même tems de toutes les parties extérieures grandes & petites qui tenoient à cette peau. Ainsi toutes les parties de la tête, le crâne, les mâchoires, la filière, les yeux, &c. sont rejetés avec la peau. Les jambes écailleuses, les membraneuses & tous les petits crochets qui les terminent, sont rejetés pareillement. Toutes les parties qui les remplacent étoient emboîtées dans

les anciennes ; c'est-à-dire, dans les parties correspondantes, comme dans autant de fourreaux.

IMMÉDIATEMENT après la mue, les Chenilles sont très-foibles, & elles demeurent au moins quelques heures, quelquefois un jour entier dans cet état de foiblesse. Tous leurs nouveaux organes sont mols encore ; & ce n'est que par degrés qu'ils prennent la consistance qui est propre à chacun d'eux. Cette remarque ne paroîtra pas indifférente quand on aura lu ce que j'ai à raconter.

J'OBSERVOIS en Septembre 1738, les belles Chenilles du *Tithymale à feuilles de Cyprès*, dont M. de REAUMUR a beaucoup parlé (1), & que je me dispense de décrire, parce qu'il les a fait assez connoître. Celles que je suivois alors n'avoient pas encore subi le dernier changement de peau, & je me préparai à l'observer. Pour cet effet, je mis à part dans un poudrier deux de mes Chenilles dont la mue me paroissoit la plus prochaine. Mais ayant été appelé ailleurs, je les trouvai à mon retour parées d'un nouvel habit. Je cherchai de l'œil la dépouille, & je fus bien surpris de ne la point voir. Je soupçonnai aussi-tôt qu'elles l'avoient mangée ; & ce soupçon étoit assez étrange ; car les Chenilles ont coutume de faire diete un jour ou deux après la mue : leurs nouveaux organes sont alors si foibles qu'elles ne sauroient encore en faire usage : leurs dents en particulier, sont hors d'état de broyer les feuilles ; il leur faut toujours un temps plus ou moins long pour acquérir le degré de consistance propre à cette substance écailleuse dont elles sont formées. Cependant, quelques recherches que je fisse, je ne pus parvenir à découvrir

(1) *Mém. sur les Inf.* Tome I, pag. 293, Pl. XIII, Fig. 1.

aucun vestige de la dépouille : elle avoit entièrement disparu ; tout avoit donc été dévoré , & jusqu'aux parties les plus dures , comme le crâne , les mâchoires , les jambes écailleuses & la corne que ces Chenilles portent sur le derrière.

UN fait si nouveau , & auquel je n'avois été préparé par aucune observation ni par aucune lecture , méritoit bien que je ne négligeasse rien pour m'assurer de sa réalité d'une manière plus directe. Il me restoit encore une de nos Chenilles du *Tithymale* qui n'avoit pas changé de peau pour la dernière fois , & qui paroissoit très-près de la mue. Je l'avois renfermée seule dans un petit poudrier bien net , & j'attendois avec impatience le moment où elle acheveroit de se dépouiller. J'étois alors à la campagne : je fus obligé de me rendre en ville le même jour , & pour ne pas manquer une observation qui piquoit tant ma curiosité , je mis dans ma poche le poudrier qui renfermoit ma Chenille , & je montai à cheval. De temps à autre , je sortois de ma poche le poudrier pour voir ce qui s'y passoit. Au bout de quelques heures , je trouvai ma Chenille dépouillée en grande partie : il n'y avoit plus que ses jambes postérieures qui fussent encore engagées dans la dépouille. La Chenille étoit courbée sur cette dépouille , & elle la rongeoit déjà avec avidité , en l'embrassant avec ses premières jambes. Je satisfis donc pleinement ma curiosité , & j'eus le plaisir de me convaincre par mes propres yeux de la vérité de mon premier soupçon. En suivant avec attention ma Chenille tandis qu'elle dévorait ainsi sa veille peau , je reconnus facilement que cet aliment si coriace & si étrange donnoit beaucoup d'occupation à ses nouvelles dents , qui n'avoient pas eu encore le temps d'acquérir le degré

de dureté qui leur est propre. Au milieu de mon observation, je fus forcé de remonter à cheval pour retourner à la campagne: je n'abandonnai point mon poudrier, & dès que je fus descendu de cheval, mon premier soin fut de reprendre mon observation. La Chenille avoit abandonné sa dépouille à demi rongée; apparemment que le mouvement du cheval l'avoit forcée d'interrompre son étrange repas. Je m'avisai de lui en présenter les restes: elle les dévora en entier sous mes yeux, à l'exception de la corne, qu'elle n'auroit pas manqué sans doute de dévorer, si elle n'avoit été dérangée par ma course.

CETTE Observation me fit naître la pensée, que les Chenilles du Tithymale se dévoreroient fort bien les unes les autres, si certaines circonstances favorisoient un peu l'humeur carnacière que je venois de leur découvrir. Pour vérifier ce nouveau soupçon, je plaçai auprès de la Chenille qui avoit dévoré sa dépouille, & à laquelle je n'avois point encore donné de nourriture, une Chenille de son Espece qui étoit sur le point de se transformer en Chrysalide. Je choisis pour mon expérience une telle Chenille; parce que, dans les momens qui précèdent immédiatement la transformation en Chrysalide, les Chenilles sont dans un état de foiblesse qui ne leur permet guere de se défendre contre les attaques de leurs ennemis. La Chenille dont je voulois éprouver ainsi la voracité, ne manqua point de porter la dent sur celle que j'avois placée auprès d'elle: elle la blessa; mais celle-ci se sentant blessée, se retourna si brusquement qu'elle fit lâcher prise à l'autre. Elle revint plusieurs fois à la charge, & toujours elle fut repoussée par les mouvemens brusques de celle qu'elle attaquoit. Il me fut donc

bien démontré, qu'il ne manquoit aux Chenilles du Tithymale pour exercer les unes sur les autres la plus grande cruauté, que d'en avoir des occasions favorables. M. de REAUMUR nous avoit déjà fait connoître une Chenille qui dévore celles de son Espece; mais il n'avoit vu que cette seule Chenille à qui cette barbarie pût être reprochée. Il faut l'entendre lui-même: l'Observation qu'il rapporte differe des miennes à plusieurs égards.

„ LA maxime si souvent citée contre nous, dit
 „ notre célèbre Observateur (1), qu'il n'y a que
 „ l'homme qui fasse la guerre à l'homme, que les
 „ animaux de même Espece s'épargnent, a assurément
 „ été avancée & adoptée par gens qui n'avoient
 „ pas étudié les Insectes. Leur histoire nous fera voir
 „ en plus d'un endroit, que ceux qui sont carnaciers
 „ en mangent fort bien d'autres de leur Espece
 „ quand ils le peuvent. Mais ce qui est pis & particulier
 „ à quelques Chenilles, c'est que, quoique faites,
 „ ce semble, pour vivre de feuilles, quoiqu'elles
 „ les aiment & qu'elles en fassent leur nourriture
 „ ordinaire, elles trouvent la chair de leurs
 „ compagnes un mets préférable, elles s'entremangent
 „ quand elles le peuvent. Il n'y a pourtant qu'une
 „ seule Espece de Chenilles qui vit sur le Chêne,
 „ qui m'ait encore donné occasion de faire cette
 „ remarque; elle n'a d'ailleurs rien qui la fit
 „ juger d'un si mauvais naturel; elle paroît aussi
 „ douce qu'aucune Chenille que ce soit, elle n'a
 „ ni air de férocité, ni grande activité. Elle est
 „ à seize jambes & très-rase. (2)... J'avois mis
 „ une vingtaine de Chenilles de cette Espece dans
 „ un poudrier; on avoit

(1) *Mém. sur les Inf.* T. II, pag. 412.

(2) *Ibid.* Pl. XXXIII. Fig. 1.

„ le même soin de les nourrir, que de nourrir celles
 „ de plusieurs autres Espèces, c'est-à-dire de
 „ leur donner des feuilles de Chêne nouvelles, dès
 „ que celles qu'elles avoient, commençoient à se
 „ faner. On remarqua que le nombre de ces Che-
 „ nilles diminuoit journellement: on ne trouvoit
 „ pas cependant les cadavres des mortes. Cette
 „ observation rendit plus attentif à les examiner, &
 „ l'on vit que lorsque quelqu'une d'elles rencontroit
 „ une de ses compagnes, elle tâchoit de la saisir
 „ avec ses dents, vers les premiers anneaux; qu'elle
 „ lui faisoit des blessures mortelles, si l'attaquée ne
 „ se dégageoit par de prompts efforts, avant que
 „ d'avoir reçu des coups de dents. Les Chenilles
 „ qui ont été percées quelque part périssent, &
 „ si elles ne périssent pas sur-le-champ, bientôt
 „ au moins elles deviennent très-foibles; ainsi l'at-
 „ taquante, la meurtrière se trouvoit bientôt maî-
 „ tresse de sa proie. Quand elle ne pouvoit plus
 „ lui échapper, elle la suçoit & la rongeoit tran-
 „ quillement. Celles qui attaquoient, paroissoient
 „ toujours les plus fortes, elles ne s'adressoient
 „ apparemment qu'à celles dont elles connoissoient
 „ l'état de foiblesse, peut-être qu'à celles qu'ap-
 „ proche de la mue rendoit languissantes. Ce qui
 „ est de sûr, c'est que de mes vingt Chenilles &
 „ plus, il ne m'en resta qu'une, qui fut destinée
 „ pendant qu'elle mangeoit la dernière de ses ca-
 „ marades. Elle y étoit si acharnée, qu'elle se
 „ laissa tirer du poudrier sans abandonner sa proie,
 „ à laquelle elle resta attachée; elle continua de
 „ sucer & de manger pendant tout le temps qui fut
 „ employé à la dessiner. Ce ne sont pourtant que
 „ les parties intérieures qu'elles mangent, elles
 „ laissent non-seulement la tête & les jambes,
 „ elles laissent même toute la peau. Le cadavre

„ alors est réduit à peu de chose, & c'est ce
 „ qui empêchoit de trouver dans le poudrier ceux
 „ des Chenilles qui avoient été mangées, parce
 „ qu'on croyoit devoir y trouver des Chenilles mor-
 „ tes, ayant la forme & la grandeur des vivantes.
 „ Celle qui m'étoit restée périt sans se transformer
 „ en Chrysalide. Mademoiselle Mérian assure
 „ qu'elle a vu aussi des Chenilles à tubercules, qui
 „ sont celles que nous avons fait représenter, Tome
 „ I, P. XLIX, Fig. 1, ou celles de la Pl. L,
 „ Fig. 1, qui s'entremangeoient; mais j'ai nourri
 „ de ces dernières Chenilles sans les avoir vu se
 „ traiter avec une pareille barbarie.”

Je repris en Juillet 1739, les Observations que j'avois commencées l'Eté précédent sur les Chenilles du Tithymale. Je desirois sur-tout de les voir de nouveau manger leur dépouille. Je fis donc chercher de ces Chenilles sur les Tithymales. On m'en apporta de différentes grandeurs. Les unes avoient atteint leur parfait accroissement; les autres en étoient plus ou moins éloignées. Les couleurs des plus jeunes étoient fort tendres. Un jaune très-agréable en faisoit le fond. J'en vis plusieurs se dépouiller sous mes yeux, & manger ensuite leur dépouille.

J'ESSAYAI de faire jeûner deux de ces Chenilles. L'une n'étoit encore parvenue qu'à la moitié de son accroissement: l'autre n'avoit presque plus à croître. Je les tins renfermées dans la même boîte vitrée: je voulois voir si la plus grande attaqueroit la plus petite; mais ce fut ce qui n'arriva point. Elles se bornèrent à ronger une vieille dépouille d'une Chenille de leur Espece qui s'étoit transformée en Chrysalide quelque temps auparavant. J'imaginai ensuite de leur servir la dépouille d'une grande *fausse* Chenille du Saule: mais elles n'y touchèrent pas.

DANS le même temps, m'étant mis à disséquer une de ces Chenilles, j'enlevai tout le canal intestinal, je veux dire, ce long sac qui contient l'œsophage, l'estomac & les intestins; & après l'avoir détaché en entier de l'intérieur, je l'étendis sur une planchette. Je plaçai tout auprès la grande Chenille que je faisois jeûner depuis quelques jours, & je la vis dévorer tout ce viscère. Elle le tenoit ferré entre ses premières jambes, pour que les dents ne manquaient point leurs coups.

UN autre jour, je mis à part dans une boîte vitrée deux autres Chenilles du Tithymale qui n'avoient pas encore subi le dernier changement de peau. Elles ne tardèrent pas à se dépouiller; & quoique je les laissasse sans nourriture, elles ne mangerent point leur dépouille, & ne s'attaquerent point l'une l'autre. Elles périrent toutes deux au bout de quelque temps, après avoir beaucoup diminué de grandeur. Ces Chenilles ne mangent donc pas constamment leur dépouille, & ne s'attaquent pas toujours les unes les autres, lors même qu'on les prive de nourriture.

EN Mai 1739, j'avois renfermé dans un poudrier une grande Chenille très-velue, à seize jambes, qui vit sur le Charme, & j'avois logé avec elle une de ces Chenilles, que la longueur, la roideur & la direction de leurs poils ont fait nommer *Horiffonne* (1). Au mois de Juin suivant, la Chenille du Charme me parut immobile au fond du poudrier. Je la pris entre mes doigts, & je reconnus qu'elle ne vivoit plus. En l'examinant de plus près, je remarquai que sa peau étoit comme déchiquetée, & que partout où je portois le doigt j'en enlevois quelque fragment. Il sortoit en même temps de

(1) *Mém. sur les Insc.* Tome I, Pl. XXXVI, Fig. 1.

l'intérieur du corps une matière jaunâtre & médiocrement épaisse. Je conjecturai que la Chenille avoit été réduite dans ce pitoyable état par l'Hérissonne, qui l'avoit apparemment trouvée un mets à son gré. J'eus lieu de me confirmer dans ma conjecture, lorsque je vis bientôt après l'Hérissonne enfoncer sa tête & ses premières jambes dans le cadavre, y fouiller très-avant, & en soulever la peau çà & là. Elle demouroit immobile, & paroissoit toute occupée à fucer la matière grasseuse que renfermoit le cadavre. Sa partie antérieure étoit recourbée vers les premiers jambes. Elle ne sembloit faire que fucer; car je ne lui voyois point remuer les mâchoires comme une Chenille qui ronge une feuille. Elle resta quelque temps dans la même attitude, la tête toujours enfoncée dans le cadavre; & lorsqu'elle vint à l'en retirer, elle étoit toute couverte de la matière grasseuse: les premières jambes en avoient aussi une bonne touche. La Chenille fit ensuite quelques pas, & j'observai qu'elle proménoit ses mâchoires sur ses premières jambes, qu'elle en enlevoit ainsi la matière grasseuse qui les recouvroit, & qu'elle la faisoit passer dans son intérieur.

LORSQU'EN se promenant dans le poudrier, notre Hérissonne venoit à rencontrer le cadavre, elle y plongeoit de nouveau sa tête & ses premières jambes, comme la première fois. Elle continua la même manœuvre pendant toute la journée; mais l'action de l'air ayant peu-à-peu desséché la matière grasseuse dont le cadavre étoit rempli, l'Hérissonne n'y toucha plus. Elle affectoit même de s'en tenir toujours à quelque distance.

J'OMETTROIS une chose essentielle, si je ne disois point que je n'avois pas privé cette Chenille

des feuilles dont elle faisoit sa nourriture ordinaire, qui étoient celles du Prunier. Mais cette Espece vit encore de celles du Charme & du Poirier.

INSTRUIT par cette expérience de l'étrange goût de mon Hérissone, je pensai à ne la nourrir plus que de Chenilles vivantes ou mortes. Je commençai par lui en servir une vivante demi-velue, & de grandeur au-dessus de la médiocre. L'Hérissone ne l'attaqua point. J'exposai ensuite le poudrier à un soleil très-ardent, parce que j'avois remarqué en d'autres occasions que la chaleur de cet astre animoit beaucoup certaines Chenilles, & qu'elles les rendoit presque furieuses. Notre Hérissone ne manqua point de l'éprouver: dès qu'elle eut commencé à sentir les impressions de la chaleur, elle se mit à courir avec une grande vitesse; elle paroissoit toute en feu. Cependant elle n'attaqua point la Chenille que j'avois renfermée avec elle, & qui étoit bien moins affectée de la chaleur. Au bout d'une heure, j'observai que l'Hérissone faisoit d'inutiles efforts pour marcher: elle tâchoit de se traîner sur ses premières jambes; mais les membraneuses refusoient de s'acquitter de leurs fonctions. Je jugeai facilement que cet accident avoit été causé par l'excès de la chaleur. Je sortis la Chenille hors du vase, & en la maniant, je remarquai qu'elle étoit devenue très-flasque, & que ses jambes membraneuses, qui étoient très-flasques aussi, étoient plus allongées que dans l'état naturel. Les poils avoient changé de couleur, & sembloient avoir été légèrement brûlés. La chaleur avoit occasionné sans doute un excès de transpiration, qui avoit produit un affoiblissement général. Je mis la Chenille dans un autre vase, & la portai dans mon cabinet. Je la crus mourante. Je fus donc assez surpris le

lendemain matin de la retrouver à-peu-près dans son état naturel, & de la voir marcher. Je lui donnai des feuilles de Prunier dont elle mangea. Mais elle ne paroissoit plus aussi vigoureuse, & ses jambes membraneuses ne s'acquittoient pas aussi bien de leurs fonctions qu'auparavant. Elle ne fit que languir pendant quelques jours & mourut ensuite.

DANS le même temps (1), je trouvai sur un Prunier sauvage cinq jeunes Chenilles rases, à seize jambes, de l'Espece de celle qui est représentée Pl. XVIII, Fig. 1, du Tome I des Mémoires de M. de REAUMUR, & dont je ferai connoître ailleurs l'industrie. Je renfermai mes cinq Chenilles dans la même boîte. Au bout de quelques jours, elles me parurent annoncer une mue prochaine. Sur ces entrefaites, un de mes amis, qui nourrissoit de ces Chenilles, m'apprit que les siennes s'étoient dépouillées, & qu'il n'avoit point retrouvé les dépouilles dans le vase où il les avoit renfermées. Il en inféroit qu'elles avoient mangé leur dépouille. Ce fait n'avoit plus de quoi me surprendre. Les Chenilles du Tithymale m'en avoient déjà fourni un exemple, & j'avois présumé facilement que je le reverrois dans d'autres Espèces. J'avois de plus observé que, lorsque mes petites Chenilles venoient à se rencontrer, elles s'attaquoient l'une l'autre, & se donnoient des coups de dents.

J'ATTENDOIS avec impatience le moment de la mue. Il arriva bientôt. La plus diligente de mes Chenilles s'étant dépouillée, je trouvai sa dépouille arrêtée contre les parois de la boîte par des fils de soie. La Chenille en étoit à quelque distance, & ne paroissoit point se disposer à la manger.

(1) Mai 1739.

Elle n'y toucha point en effet. Mais je fus surpris de ne trouver dans la boîte que quatre Chenilles au lieu de cinq que j'y avois renfermées. J'étois très-sûr que la boîte avoit toujours été bien close. Je jugeai donc que la Chenille qui me manquoit avoit été dévorée par les autres. Je cherchai les restes du cadavre, & je ne découvris que le crâne. Il n'étoit point celui de la dépouille dont je viens de parler ; car cette dépouille en avoit un bien complet.

MES quatre Chenilles changerent de peau à différens intervalles. Elles avoient fait diete pendant les deux ou trois jours qui avoient précédé la mue. Je ne les vis point manger leur dépouille.

QUELQUE temps après elles subirent un second changement de peau. Distract par d'autres occupations, je ne pus les suivre pendant cette circonstance : mais n'ayant point retrouvé de dépouille dans la boîte, je ne doutai pas que chaque Chenille n'eût mangé la sienne. Elles n'avoient point touché à celle qui étoit retenue contre les parois de la boîte par des fils de soie. Cette dépouille s'étoit, sans doute, trop desséchée pour être au goût de nos Chenilles.

IL me restoit une Chenille, qui moins diligente que les autres, n'avoit pas encore changé de peau. Elle ne tarda pas à se dépouiller, & ayant ouvert la boîte, je la vis parée d'une nouvelle peau. La dépouille qu'elle venoit de rejeter étoit placée tout auprès de son derriere ; en sorte que la tête de la dépouille touchoit presque le derriere de la Chenille. Les couleurs de celle-ci étoient fort tendres encore ; mais au bout d'une heure & demie, elles parurent aussi foncées qu'elles devoient le devenir.

La Chenille, qui jusqu'alors étoit demeurée immobile, se retourna bout par bout, & amena sa tête vers celle de la dépouille qu'elle commença à dévorer. Jamais je n'avois vu aucune Chenille dévorer des feuilles avec autant d'avidité que celle-ci dévorait sa dépouille. Elle ne s'y prenoit pas comme elle auroit fait pour ronger une feuille: elle dévorait sa vieille peau comme un Loup affamé dévore une charogne. En moins d'un quart d'heure il n'en resta pas le moindre vestige.

TANDIS que ma Chenille dévorait sa dépouille avec tant d'avidité, & qu'il n'en restoit plus que les deux dernières jambes, je m'avisai de placer tout auprès de ces restes de la dépouille une petite Chenille vivante, de l'Espece qui vit en société sur le Fusain: je voulois voir si, après avoir achevé de dévorer sa dépouille, notre Chenille vorace porteroit la dent sur la petite Chenille que je lui présentais; & que je retenois avec une pince pour qu'elle ne pût lui échapper. Après avoir dévoré la dernière jambe de la dépouille, la Chenille avança sa tête sur celle que je destinois à lui servir de pâture; elle sembla même vouloir y porter la dent: mais dès qu'elle l'eût touchée, elle retira sa tête sous ses premières jambes, & se mit à tâter la place où avoit été la dépouille, comme pour y chercher quelques restes de cette vieille peau. Elle en trouva en effet, & de si petits que je pouvois à peine les discerner: elle s'en saisit à l'instant, & les dévora avec la même avidité. Je m'opiniâtrai à lui présenter toujours la petite Chenille: ce fut toujours en vain. Elle ne l'attaqua jamais. Elle en détournoit la tête très-brusquement quand je la lui faisois toucher, ou se mettoit à fuir.

LE Bouillon blanc nourrit une Chenille rase (1), un peu au-dessus de la grandeur médiocre, dont les couleurs sont agréables, & qui est remarquable par l'industrie avec laquelle elle construit sa Coque. J'en parlerai ailleurs. Quatre de ces Chenilles que je nourrissois, en Juin 1739, mangèrent leur dépouille après l'avoir rejetée. (2)

ON trouve sur le Saule une assez grande Chenille, qui n'y est pas commune, & dont la forme est très-singulière. Elle est parfaitement rase, & a quatorze jambes. Son derrière se termine par deux tuyaux écailleux, qui renferment une corne charnue que l'Insecte en fait sortir à volonté. On peut voir la Figure de cette Chenille, Pl. XXI, Fig. 1, 2, 3 du Tome II de l'ouvrage de M. de REAUMUR. Je suis peut-être de tous les Naturalistes celui qui a le plus observé cette singulière Chenille, & auquel elle a offert des faits plus intéressans & plus dignes d'être approfondis. Le récit de mes Observations forme un cahier de près de cent pages dans mon Journal. J'en ai donné un court extrait dans un Mémoire qu'on trouvera à la suite de cet écrit. Le 15 de Juillet 1740, tandis que je cherchois de ces Chenilles sur un Ozier, j'en découvris une qui venoit de changer de peau. Elle reposoit sur le dessus d'une feuille, qu'elle avoit eu soin de tapisser de soie. Sa dépouille étoit auprès d'elle, & je remarquai qu'elle sembloit frotter de sa tête l'extrémité des tuyaux écailleux de la

(1) REAUMUR, Tome I, Pl. XLIII, Fig. 3.

(2) Je m'étois hâté de communiquer à M. de REAUMUR mes Observations sur les Chenilles qui mangent leur dépouille; & il m'avoit répondu qu'un de ses amis, M. BAZIN, avoit fait les mêmes Observations, soit sur les Espèces que j'avois observées, soit sur d'autres; mais il ne m'en donnoit point de détail.

dépouille, qui étoient élevés presque perpendiculairement au-dessus de la feuille. Ce petit manège me fit soupçonner que la Chenille se disposoit à manger sa dépouille. Je me déterminai donc à demeurer sur la place, & à ne point perdre de vue ma Chenille. Il faisoit une chaleur presque insupportable : je m'assis à l'ombre, & tenant d'une main ma loupe & de l'autre la feuille sur laquelle étoit la Chenille, je continuai d'observer avec la plus grande attention.

LA Chenille commença par ronger les tuyaux écailleux : elle les attaquoit par le bout supérieur ; & quand elle avoit rongé une certaine portion d'un des tuyaux, elle passoit à l'autre, & revenoit ensuite au premier. Elle les dévora ainsi jusqu'à la base, & au point qu'il n'en resta pas le moindre vestige. Je m'attendois qu'après avoir achevé de manger les tuyaux, elle continueroit à manger la partie postérieure de la dépouille, & qu'elle en dévoreroit successivement les autres parties, en allant de suite des unes aux autres, & en finissant par la tête. Ce fut pourtant ce qui n'arriva point : après avoir dévoré en entier les deux tuyaux écailleux, elle alla attaquer la partie antérieure. Il sembloit qu'elle n'en voulût d'abord qu'à ce qu'il y avoit de plus dur ou de plus coriace dans la vieille peau. La partie antérieure lui présentait des pièces qui n'étoient pas moins propres que les tuyaux à donner bien de l'occupation à ses nouvelles dents : telles étoient les six jambes écailleuses, & tels étoient encore deux tubercules d'une substance peu différente de la corne ou de l'écaille, placés près de la tête, & qui semblent donner à la Chenille des oreilles de Chat. Je ne parle point de la tête de la dépouille ; parce que je ne la vis point,

& que j'ignore ce qu'elle étoit devenue. La Chenille se mit donc à dévorer les six jambes écailleuses; puis les deux tubercules ou appendices cornés; & ce ne fut qu'après qu'elle les eut engloutis en entier, qu'elle dévora les parties charnues de la dépouille.

L'ORDRE que notre Chenille observoit dans son étrange repas, paroîtra plus singulier encore, si l'on se rappelle que, pendant les premières heures qui suivent la mue, les dents de l'Insecte n'ont point encore le degré de dureté qu'elles acquerront dans la suite. Je le faisois remarquer en commençant le récit de ces Observations. Il y a donc lieu de s'étonner que la Chenille attaquât d'abord les parties les plus dures de la dépouille. En moins de demi-heure, elle eut dévoré sous mes yeux toute cette vieille peau.

Je ferai connoître encore deux autres *Especies* de Chenille qui mangent leur dépouille: la première est celle dont j'ai parlé *Obs. XIV*, & qui, comme la belle du Fenouil, porte une corne en Y à sa partie antérieure: la seconde est celle qui est représentée *Nº. XXIV* du *Goëdaert* de *Lister*, qui porte une corne sur le derrière, & dont la peau est chagrinée. Elle est rase & à seize jambes. Elle vit sur le Saule. On la trouve en Juillet & Août.

OBSERVATION XVIII.

*Sur une petite Chenille qui vit dans l'intérieur
des grains de Raisin.*

EN Octobre 1740, le bruit se répandit dans nos environs que les raisins étoient rongés intérieurement par des Vers. Cette nouvelle n'auroit pas fort excité ma curiosité, si je n'avois point lu les *Mémoires sur les Insectes*. Combien d'espèces de fruits qui sont attaqués par des Insectes ! Combien en est-il sur-tout qui nourrissent dans leur intérieur un Ver ou une Chenille ! Mais l'illustre Historien des Insectes avoit dit, *aucun Insecte, que je sache, ne s'élève dans l'intérieur des grains de raisin.* (1) Je me rapelois ce mot de mon maître, & je fus d'abord porté à en inférer que les gens de la campagne, qui n'y regardent pas de fort près, prenoient pour des Vers logés dans l'intérieur des grains de raisin, des Insectes nichés dans les intervalles que les grains laissent entr'eux. Je connoissois des Insectes qui se logent ainsi, & qui ne sont pas rares. On se plaignoit beaucoup alors de la récolte. Une gelée extraordinaire survenue dans le milieu du mois, avoit surpris les raisins avant leur maturité & dépouillé la vigne de toutes ses feuilles. Et comme les payfans ont coutume de dire qu'un malheur en attire toujours un autre, le bruit de la nouvelle calamité occasionnée par les Vers n'eut pas de peine à s'accréditer parmi eux. On m'en parla d'une manière si positive, que je me déter-

(1) Tome II, pag. 478.

minai à m'assurer du fait par mes propres yeux. Dans cette vue, je fus cueillir moi-même un bon nombre de grappes de raisins. Je choisis de préférence toutes celles où j'apercevois des grains qui sembloient liés les uns aux autres par des fils de soie. Rendu dans mon cabinet, je me mis à examiner avec le plus grand soin toutes les grappes que je venois de cueillir. C'étoient des raisins rouges, mais dont la couleur avoit été fort altérée par la gelée.

J'OBSERVAI d'abord que les grains qui paroissent liés ensemble à l'aide d'un tissu foyeux, étoient percés d'un petit trou rond. J'ouvris tous ces grains; & ce fut dans le cœur de deux ou trois seulement, que je découvris un petit Ver, que je reconnus bientôt pour être une véritable Chenille. Elle étoit de la grandeur de celle qui vit dans l'intérieur des grains de bled. Sa couleur étoit rougeâtre. Elle avoit seize jambes, dont les membraneuses étoient à couronnes complètes de crochets. Elle étoit rase: mais, vue à la loupe, elle montrait çà & là quelques petits poils. La tête & les jambes écailleuses étoient d'un rouge marron. Le premier anneau étoit recouvert d'une plaque écailleuse d'un rouge plus foncé que celui de la tête. De petits tubercules luisans & aplatis, d'un rouge plus vif que celui de la peau, & qui ne paroissent que comme des taches de figure ovale, étoient distribués avec ordre sur les autres anneaux, & y traçoient six lignes parallèles à la longueur du corps.

Je renfermai dans une boîte vitrée trois à quatre grains de raisin, dans l'un desquels je m'étois bien assuré que logeoit une Chenille; car tandis que je maniois ce grain, la petite hermite avoit avancé sa tête au-dehors du petit trou rond percé à la surface. Je plaçai ce grain de manière que la petite fenêtre

fut toujours exposée à mes regards ; mais quelques jours après, la Chenille tendit au devant de l'ouverture une toile de soie qui me déroboit entièrement la vue de l'intérieur de sa cellule.

UNE autre Chenille de la même Espece, que j'avois renfermée dans la boîte avec celle dont je viens de parler, se nicha entre deux grains, dans une sorte de cavité qui se trouvoit à la surface d'un de ces grains. Elle le rongea dans toute la longueur de cette cavité. Elle tendit au-dessus une toile de soie sous laquelle elle se tenoit cachée. De temps en temps néanmoins, elle avança au dehors sa partie antérieure. La toile lioit deux grains l'un à l'autre : je les séparai avec précaution, & j'observai que le grain qui n'étoit pas habité, étoit pourtant percé à l'endroit où la toile le lioit à l'autre. Cette observation m'apprit que notre Chenille des raisins ne se contente pas d'un seul grain pour sa nourriture, comme celle qui vit dans l'intérieur des grains d'orge ; mais que sa maniere de vivre se rapproche beaucoup de celle de la *fausse teigne* du bled, qui lie ensemble plusieurs grains & les ronge successivement.

JE ne dois pas oublier de faire remarquer, que parmi les grains de raisin que j'ouvris, j'en trouvai plusieurs dont les papins avoient été rongés par la petite Chenille qui les avoit habités. Ainsi cette Espece fait aux raisins tout le mal qu'elle peut leur faire.

JE ne trouve ni dans mon journal ni dans mes lettres M. de REAUMUR, la suite de l'histoire de notre petite Chenille des raisins. Mais je vois par un paragraphe d'une de ces lettres l'illustre Naturaliste, que je lui avois envoyé la Chenille en per-

bonne, pour qu'il pût la suivre de son côté. Il m'apprit en réponse; que M. BAZIN l'avoit aussi observée, & qu'il s'étoit assuré, comme moi, qu'elle en vouloit aux pepins. Mais il n'ajoutoit là-dessus aucun détail. Il me parloit à cette occasion d'une autre Chenille, qui, me disoit-il, s'y prend de meilleure heure pour nous empêcher de faire des récoltes de vin: elle a fait cette année 1740, ajoutoit-il, d'étranges ravages dans des vignobles d'une grande étendue. On dit qu'elle commence par ronger les bourgeons de la vigne, & ensuite les raisins long-temps avant qu'ils soient à maturité. J'ai eu les Papillons de ces Chenilles & les Chenilles elles-mêmes, mais en mauvais état. Je crains de n'avoir que trop d'occasions d'en suivre l'histoire; car l'Espece s'est prodigieusement multipliée.

M. de REAUMUR ne revient plus dans ses lettres à me parler de ma Chenille des raisins. Il y a bien de l'apparence qu'elle entre en terre pour s'y métamorphoser, comme tant d'autres Chenilles qui vivent dans l'intérieur des fruits.



OBSERVATION XIX.

Histoire de la petite Chenille qui vit dans l'intérieur de la tête du Chardon à bonnetier.

LE Chardon à bonnetier est ce grand Chardon qui porte sur une tige longue & droite une tête oblongue, hérissée de piquants, dont l'art fait faire un emploi utile pour la perfection de nos Draps. Cette tête est creuse, & c'est au centre de sa cavité que loge la petite Chenille dont j'écris l'histoire. Là elle vit dans la plus parfaite solitude & dans l'obscurité la plus profonde. Elle y est mieux défendue par l'écorce dure & par les piquans du Chardon, que nous ne le sommes par les remparts de nos forteresses. Une Chenille si bien cachée n'étoit pas facile à découvrir. M. de VILLARS, Médecin de la Rochelle, est le premier qui l'ait découverte; & c'est à lui que M. de REAUMUR en dut la connoissance. Il lui a donné place dans le Mémoire sur les Chenilles qui vivent dans l'intérieur des fruits, &c. (1); mais ce qu'il en dit se réduit à quelques lignes. Cette Chenille m'a fort occupé, & m'a offert des faits qui m'ont paru assez intéressans: peut-être le paroîtront-ils à mon lecteur & l'engageront-ils à me pardonner la longueur des détails dans lesquels je vais entrer.

CE fut en Février 1739, que je commençai à m'instruire un peu à fond de l'histoire de notre petite Chenille. [Pl. IV, Fig. III.] Je l'avois ob-

(1) *Mém. sur les Ins.* T. II, Mém. XII, pag. 474.

servée l'année précédente; mais je ne lui avois pas donné toute l'attention qu'elle méritoit. Elle n'a que cinq à six lignes de longueur. Elle est rase, de couleur blanche ou blanchâtre, & a seize jambes, dont les membraneuses sont à couronnes complètes de crochets. Examinée à la loupe, on découvre sur chaque anneau huit points rougeâtres distribués avec ordre, & qui sont de très-petits tubercules fort aplatis & arrondis. La loupe fait voir encore çà & là de petits poils blanchâtres & médiocrement longs. La tête est effilée près des mâchoires & va en s'élargissant par le haut. Sa forme est aplatie. Sa couleur est un marron qui a de l'éclat. Le premier anneau, auquel tient immédiatement la tête, est recouvert d'une plaque écailleuse de même couleur. Cette couleur est encore celle des jambes écailleuses, les membraneuses sont de même couleur que le corps. J'ajouterai que toute la peau de cette Chenille a une sorte de luisant, & que la tête est parsemée comme le corps de petits poils blanchâtres. Ces poils sont plus abondans sur le derrière de l'Insecte. Ceux du reste du corps partent la plupart des tubercules.

J'É me suis un peu arrêté à décrire notre petite Chenille du Chardon, parce que la description qu'en donne M. de REAUMUR est incomplète, & qu'il a été mal servi par le dessinateur. (1)

IL n'est pas facile de distinguer au premier coup d'œil les Chardons qui sont habités de ceux qui ne le sont pas. On est réduit pour l'ordinaire à ouvrir au hasard les têtes des Chardons qu'on vient à rencontrer. Mais lorsqu'on s'est beaucoup exercé dans cette petite recherche, on parvient jusqu'à

(1) *Ibid.* Pl. XXXIX, Fig. 7.

un certain point à discerner à la simple vue les Chardons qui sont habités, & l'on ne s'y trompe pas souvent. Dans l'endroit où la tige du Chardon s'implante dans la tête, est une sorte de fente ou de crevasse, qui annonce que cette tête est habitée par une Chenille. On ne voit pas cette crevasse dans les Chardons qui ne sont pas habités. Mais je ne dirai pas que tous les Chardons qui logent une Chenille, montrent cette crevasse.

LA première chose qui s'offre aux regards de l'Observateur, quand il ouvre une tête de Chardon qui renferme une Chenille, est un amas plus ou moins considérable d'excrémens noirâtres & de petits grains blanchâtres, liés ensemble par des fils de soie. Cet amas occupe ordinairement une grande partie de la cavité de la tête. Cette cavité est de figure ellipsoïde. En y regardant de plus près, on reconnoît que les excréments & les grains recouvrent une sorte de fourreau [*Pl. IV, Fig. IV, ff.*] assez alongé, fait d'une soie fine & blanche, & couché suivant la longueur de la cavité. Les parois de cette cavité sont formées par une écorce mince, mais assez dure. Dans cette écorce, tantôt vers un des bouts du fourreau, tantôt vers le milieu de sa longueur, se voit un petit trou rond, *t*, d'environ trois-quarts de ligne de diamètre, qui traverse l'épaisseur de l'écorce. On s'en assure facilement en introduisant dans le trou la pointe d'une épingle; & si on la pousse plus avant, on la verra paroître à l'extérieur de la tête, entre les piquans. La position du petit trou rond n'a rien de bien constant, comme je viens de l'insinuer. Elle est en général déterminée par celle du fourreau, à un des bouts duquel le trou est le plus souvent percé. Il arrive quelquefois qu'on ouvre des têtes de Chardon

dans lesquelles le trou ne traverse pas l'épaisseur de l'écorce : il n'y pénètre qu'à une petite profondeur, ou plutôt, il n'est que tracé sur la surface de l'écorce. On reconnoît qu'il n'est que commencé, & que l'ouvrage reste à finir. D'autres fois, mais ce cas n'est pas fort commun, on observe plusieurs trous percés dans les parois de la même cavité. Tous ne sont pas achevés. Il en est qui ne sont qu'à demi-percés. Un ou deux seulement le sont entier. Enfin, & ce qu'il importe beaucoup de remarquer, on ne voit de ces trous ronds que dans les têtes de Chardons habitées par une Chenille qui n'est pas éloignée du terme de son parfait accroissement.

JE fus fort intrigué pendant long-temps à chercher ce que je devois penser de cette petite ouverture. Elle étoit si bien terminée, si exactement circulaire, que je jugeois assez qu'elle n'étoit pas là sans dessein. J'imaginai d'abord qu'elle seroit de porte à la Chenille pour sortir au besoin de l'intérieur de la tête du Chardon. Mais une petite expérience que je fis presque sur le champ, me persuada que ma conjecture n'étoit point fondée. Avec la pointe d'un piquant je touchai légèrement, à plusieurs reprises, une Chenille logée dans son fourreau : je voulois savoir, si elle enfileroit la petite porte pour s'échapper : elle ne parut point du tout disposée à profiter de l'ouverture. Je continuai à la harceler jusques à ce que je l'eusse forcée à y introduire sa partie antérieure ; & je reconnus alors que l'ouverture étoit trop petite pour lui permettre de s'échapper : elle ne put y introduire que sa tête & ses premiers anneaux. J'eus donc une preuve directe, que la petite porte dont je cherchois l'usage, n'étoit point pour la Chenille une

porte de sortie. D'ailleurs, j'avois très-bien remarqué, que tandis que je harcelois la Chenille, elle n'avoit jamais paru chercher cette issue pour se soustraire à mes poursuites. Une autre considération me prouvoit encore la fausseté de ma conjecture; c'est que comme je l'ai dit ci-dessus, on ne trouve point la petite porte dans la tête des Chardons habités par de jeunes Chenilles: si pourtant elle étoit une issue secrète que la Chenille dût se ménager pour s'échapper au besoin, elle lui auroit été nécessaire à tout âge.

J'ABANDONNAI donc entièrement ma conjecture & lui en substituai une autre que je jugeai être la vraie. Je pensai que la petite porte ronde étoit ménagée de loin par la prudente Chenille pour le service du Papillon. Je savois qu'elle se métamorphose dans son fourreau, & que le Papillon est absolument dépourvu d'organes propres à lui frayer une issue au travers de l'écorce dure du Chardon. Je comparai le procédé industrieux de notre Chenille à celui de cette petite Chenille des grains d'orge dont M. de REAUMUR nous a donné l'intéressante histoire (1). Cette Chenille vit de la substance farineuse que renferme le grain. Un seul grain lui suffit pendant tout le cours de sa vie, & c'est dans l'intérieur même de ce grain qu'elle change de forme. Quelque temps avant la métamorphose, elle coupe avec ses dents dans l'épaisseur de l'écorce une pièce exactement circulaire, qu'elle a la précaution de laisser en place. C'est une porte qu'elle ménage au Papillon, & qu'il n'aura qu'à pousser avec sa tête pour se mettre en liberté. Je jugeai donc que le procédé de notre Chenille du Chardon ressem-

(1) T. II, pag. 486 & suivantes, Pl. XXXIX, Fig. 9, 10.

bloit à celui de la Chenille de l'Orge, & qu'il avoit précisément la même fin. Et en effet, l'écorce du Chardon, beaucoup plus dure encore que celle de l'Orge, n'exigeoit pas moins que la Chenille fût chargée de la percer pour assurer une sortie au Papillon.

MAIS, en préparant ainsi une porte au Papillon & en la laissant ouverte, la Chenille ne facilite-t-elle pas l'entrée de sa cellule à quantité d'Insectes malfaisans, qui en veulent à sa vie ou à celle de la Chrysalide, plus incapable encore de leur opposer aucune résistance. La Chenille recouroit-elle donc à quelque moyen secret pour obvier à ce fâcheux inconvénient, & ce moyen auroit-il quelque analogie avec celui que la Chenille de l'Orge fait mettre en œuvre? Les Insectes m'avoient fort accoutumé à présumer beaucoup de leur prévoyance, & je ne doutai pas que je ne découvrisse quelque chose qui feroit honneur à celle de notre Chenille. Il est vrai que les piquans dont la tête du Chardon est hérissée, sont en si grand nombre, & si serrés les uns près des autres, qu'il me sembla d'abord qu'ils pouvoient suffire à interdire l'entrée de la porte aux Insectes rodeurs. Je ne laissai pas néanmoins de présumer que la Chenille ne se reposoit pas entièrement sur cette sorte de défense dont la Nature seule avoit fait tous les fraix : je me persuadai que l'Insecte y ajoutoit encore quelque petit ouvrage de sa façon qui rendoit les approches plus difficiles, sur-tout à certains Insectes carnaciers, assez petits pour se glisser facilement entre les piquans. Je cherchai donc aussi-tôt à vérifier ma conjecture ; &, dans cette vue, j'examinai avec la plus grande attention le dedans & le dehors de la porte. Je ne tardai pas à découvrir au dehors de petits corps

[Pl. IV, Fig. V. c c.] languets, durs & cannelés, plantés tout autour des bords de l'ouverture, & qui la bouchoient exactement. J'observai ensuite le dedans de l'ouverture, & je remarquai qu'il étoit tapissé de soie, & que les fils de la tapisserie tendoient à retenir en place les corps cannelés. Je remarquai encore, que la tapisserie n'étoit qu'un prolongement de celle qui revêtoit l'intérieur du fourreau. Ce prolongement me parut donc avoir un double usage; celui de maintenir en place les corps cannelés, en les assujettissant les uns aux autres & autour de l'ouverture; & celui de diriger le Papillon dans sa route, & le conduire ainsi plus sûrement vers la porte préparée pour sa sortie.

MAIS les corps cannelés fermoient si exactement la porte de l'habitation, qu'il me restoit à savoir s'il étoit bien facile au Papillon de se faire jour au travers. Une expérience fort simple pouvoit m'en instruire. Une épingle que j'introduisis de dedans en dehors entre les corps cannelés, me prouva qu'ils s'écartoient assez facilement les uns des autres pour n'opposer que la plus petite résistance à la sortie du Papillon. Il en étoit donc de nos petits corps cannelés comme de ces gros fils de soie disposés en nasse de Poisson, que la grande Chenille à *tubercules* du Poirier place à l'ouverture de sa Coque (1), & qui ont précisément la même fin.

On présume bien que je fus curieux de découvrir ce qu'étoient ces corps cannelés posés si artistement à l'ouverture de la cellule, & destinés manifestement à en défendre l'entrée. Il ne me fut pas difficile d'y parvenir, & je reconnus bientôt qu'ils n'étoient autre chose que les graines même du char-

(1) *Diém. sur les Inf.* T. I, Pl. XLVIII, Fig. 4, 6, 7.

don. On fait qu'elles sont difféminées partout entre les piquans; mais il vient un temps où elles se détachent d'elles-mêmes de l'écorce, & notre Chennille semble se conduire comme si elle le favoit, puisqu'elle prend la précaution de les assujettir autour de sa porte avec des liens de soie.

Je n'avois encore observé cette porte & ses défenses que par dedans, & en ouvrant la tête du Chardon suivant sa longueur. Je voulus l'observer par dehors, & sans faire aucune ouverture à la tête du Chardon. La chose n'étoit pas si facile. Pour y parvenir, il ne suffisoit pas de couper les piquans avec des ciseaux, le plus près de leur origine ou de leur base qu'il seroit possible: j'aurois couru le risque de couper en même temps les corps cannelés, ou au moins de déranger beaucoup leur position; & il importoit de les ménager. J'avois même déjà tenté ce moyen, & il m'avoit très-mal réussi. En coupant ainsi les piquans avec des ciseaux, j'avois eu occasion de remarquer qu'ils étoient plus serrés encore les uns près des autres vers leur base qu'à leur extrémité supérieure: ils y étoient très-pressés. Ainsi, pour parvenir à rencontrer l'endroit où la porte de la cellule répondoit, j'étois obligé de sonder çà & là avec la pointe d'une épingle; car cette porte ne s'annonçoit point par dehors. C'eût donc été un grand hasard si je l'avois rencontrée. Forcé de chercher un autre expédient, je pensai à dépouiller un Chardon de tous ses piquans, à les enlever délicatement les uns après les autres, sans offenser le moins du monde l'écorce dans laquelle ils sont implantés. Ce n'étoit pas une petite affaire que de dépouiller ainsi une tête de Chardon de tous ses piquans: la chose exigeoit de la patience & un temps assez long. De plus, je ne pouvois

m'affurer que le hasard me serviroit assez bien, pour que je ne fusse pas obligé d'épiler bien des têtes avant que d'en rencontrer une qui fût habitée, & dont l'habitante eût déjà construit sa porte. Mais, comme j'avois déjà ouvert un grand nombre de têtes de Chardons, & que j'avois remarqué que plus des trois quarts de ces têtes étoient habitées, je pris courage, & je ne désespérai pas de satisfaire ma curiosité. Je me mis donc à détacher un à un tous les piquans, en commençant à la base de la tête, ou à l'endroit par lequel elle tient à la tige. Il falloit y procéder bien délicatement; car à mesure que j'avançois vers l'extrémité supérieure, je remarquois que la consistance de l'écorce diminuoit tellement, que pour peu que je précipitasse l'opération, j'en enlevois d'assez grands lambeaux, qui mettoient à découvert l'intérieur de la cavité. Ce n'étoit pas là ce que je me proposois dans ma petite manipulation: je voulois avoir la tête du Chardon bien conservée & dépouillée en entier de ses piquans. J'y parvins enfin; & plusieurs des têtes que j'avois réussi à mettre entièrement à nud, étoient habitées par une Chenille qui avoit déjà pratiqué cette porte qui faisoit l'objet de ma recherche. Je dois ajouter que les Chardons que je dépouillois ainsi de leurs piquans, étoient parfaitement secs; car ce n'est pour l'ordinaire que dans de tels Chardons qu'on trouve des Chenilles qui ont pris tout leur accroissement.

QUAND on est parvenu à dépouiller la tête du Chardon [*Pl. IV, fig. V.*] de tous ses piquans sans offenser l'écorce, on voit à l'œil nud, que cette écorce est un tissu en forme de natte, composé de fibres longitudinales, entre lesquelles se voient des rangées de petits enfoncemens destinées à recevoir l'extrémité

l'extrémité inférieure ou la base des piquans. Près de l'endroit où la tige communique avec la tête, on ne distingue point aussi bien les fibres longitudinales de l'écorce : là, son tissu est plus ferré ; aussi est-il plus facile de détacher les piquans de cet endroit de l'écorce sans la déchirer. La tête du Chardon mise entièrement à nud par ce procédé, ressemble beaucoup à un fuseau : elle lui ressembleroit parfaitement si elle n'étoit pas plus large à sa base qu'à son extrémité.

A mesure que j'épilois, si je puis parler ainsi, une tête de Chardon, je rencontrois de temps en temps un ou deux de nos petits corps cannelés. Ils étoient épars çà & là, & tenoient si peu à l'écorce, que je les voyois se détacher d'eux-mêmes dès que j'enlevois les piquans qui les environnoient. Il n'en alloit pas de même de ceux qui étoient implantés au-dessus de la petite porte : [*Fig. V, c c.*] ils y étoient si bien arrêtés, que, quoique je détachasse tous les piquans qui les entouroient, ils n'abandonnoient point leur place. J'observai encore, qu'ils étoient rassemblés en assez grand nombre autour de l'ouverture de la porte, adossés les uns aux autres, & posés perpendiculairement au-dessus de l'ouverture.

PARMI quatre têtes de Chardons que je dépouillai de leurs piquans, & dont deux étoient habitées, il y en eut une qui m'offrit à son extérieur deux de ces amas de corps cannelés ou de graines, assujettis par des fils de soie, & qui défendent toujours l'entrée de la petite porte dont j'ai parlé. Un de ces amas étoit plus petit que l'autre. J'ai déjà remarqué que la Chenille pratique quelquefois plusieurs portes : le Chardon dont il s'agit en avoit donc

deux, & toutes deux étoient défendues ou barricadées par un amas de nos corps cannelés.

J'AVOIS donc eu le plaisir de satisfaire ma curiosité sur le procédé industrieux de notre Chenille du Chardon; & j'avoue qu'il m'avoit d'autant plus intéressé, que je n'avois point été préparé à le voir par ce que M. de REAUMUR avoit rapporté de cette Chenille. Je ne voudrois pas néanmoins laisser penser que l'industrielle Chenille rassemble à dessein, autour de sa porte, les graines de Chardon qui en ferment si bien l'entrée: mais en tapissant de soie le dedans & le dehors de la porte, elle retient par cela même en place les graines qui répondent à l'ouverture.

CÉPENDANT, malgré les piquans si nombreux, si roides, si aigus, si ferrés les uns près des autres dont la tête du Chardon est armée, & malgré l'espece de barricade placée au-devant de la porte de la cellule, il est des Insectes carnaciers qui savent pénétrer jusques dans son intérieur. J'en ai eu des preuves qui ne sont pas équivoques, & que je dois rapporter. Dans quelques Chardons que j'avois ouverts, suivant leur longueur, je trouvai une Mouche *Ichneumone*, longue d'environ quatre lignes, de couleur brune, dont les jambes étoient rougeâtres, les antennes à filets grenés, & dont le corps, terminé par une longue queue à trois filets, étoit joint au corcelet par un fil délié. Dans la tête d'un autre Chardon, qui n'avoit point encore été percé par la Chenille, & où se trouvoit une *Ichneumone* semblable à la précédente, j'observai une espece de fourreau de soie, différent de celui que file la Chenille, & qui avoit plutôt l'air d'une Coque très-alongée que d'un véritable four-

reau. Le tissu de ce fourreau ou de cette Coque étoit ferré, & fort semblable à celui qui tapisse l'intérieur des cellules des Mouches *maçonnées*. Son extérieur étoit légèrement recouvert d'excrémens. Une autre fois, en ouvrant le fourreau filé par la Chenille; je trouvai au centre un autre fourreau moins long, d'une soie blanche, mais d'un tissu beaucoup plus ferré que celui de la Chenille. Il renfermoit apparemment un Ver ou une Nymphe d'Ichneumone; mais ayant blessé l'Insecte en ouvrant le fourreau qui le renfermoit, je ne pus l'observer distinctement. Enfin, dans un autre Chardon je rencontrai encore une espèce de Coque d'environ deux lignes de longueur; & qui étoit de même logée au centre du fourreau; filée par la Chenille. A l'extrémité de celui-ci, vers la base de la tête du Chardon; j'apperçus un petit corps de couleur brune; que je reconnus à la loupe pour être la tête de la Chenille. Ce fut la seule partie de cette dernière que je parvins à retrouver.

MAIS quel est à-peu-près le tems où les Ichneumones ou leurs Vers parviennent à s'introduire dans la cavité de la tête du Chardon? Je n'ai là-dessus aucune Observation directe. Je conjecture seulement que ce tems est celui où le Chardon végète encore. Ce seroit donc vers la fin de l'Été ou au commencement de l'Automne, que l'Ichneumone pondroit dans la tête du Chardon ou sur sa surface: car il seroit possible que ce ne fût pas la Mouche qui s'introduisit dans le Chardon, & que ce fût le petit Ver éclos de son œuf, qui parvint à se glisser dans la cavité. Cette supposition me paroît même plus probable que la première.

C'EST aussi pendant que le Chardon végète encore, que la jeune Chenille se loge dans la cavité.

Il ne lui est pas difficile alors d'y pénétrer : elle n'a à percer qu'une écorce molle, & qui n'oppose que peu de résistance. Elle trouve dans la substance médullaire de la plante une nourriture appropriée, & elle s'en nourrit encore lors même qu'elle s'est le plus desséchée. Je me suis assuré par une Observation directe de la vérité de ce que je viens de dire du temps où les Chardons commencent à être habités par notre Chenille. Le 28 de Juillet, j'en trouvai une très-jeune dans une tête de Chardon qui étoit en fleur. Dans une autre tête, pareillement en fleur, je rencontraï une Chrysalide.

M. de REAUMUR, qui avoit tant approfondi l'histoire des Insectes qui vivent dans l'intérieur des fruits, & qui nous a donné sur ce sujet un Mémoire très-curieux, a beaucoup insisté sur un fait qui lui a paru fort singulier : c'est qu'on ne trouve jamais, ou presque jamais, dans le même fruit qu'un seul Ver ou une seule Chenille, quoiqu'il y ait des fruits qui en pourroient nourrir à la fois un assez bon nombre. „ Les meres Papillons, demande „ à ce sujet notre célèbre Observateur (*), portent-elles l'attention jusqu'à ne laisser qu'un seul œuf sur chaque pomme ? Veulent-elles donner „ un fruit tout entier à chacun de leurs petits ? „ Craignent-elles que deux jeunes Chenilles qui „ auroient à se partager une pomme, ne le fissent „ pas en bonnes sœurs : qu'elles ne se fissent la „ guerre, ou au moins qu'elles ne s'incommodassent „ mutuellement ? Ce n'est pas même assez de l'attention de la mere, dont nous venons de parler, „ il faut encore celle des autres meres Papillons „ de la même Espece. Pourquoi une autre femelle

(*) *Mém. sur les Inf.* Tome II, pag. 486.

„ ne seroit-elle pas invitée par la pomme bien
 „ conditionnée, sur laquelle la premiere a laissé un
 „ œuf, à y venir placer un des siens? Le Papillon
 „ commence-t-il par examiner s'il n'y a pas déjà
 „ un œuf sur cette pomme? Tout cela a pourtant
 „ l'air très-vraisemblable, & je suis bien disposé
 „ à le croire vrai, par rapport à quelques Insectes,
 „ mais il ne l'est pas par rapport à tous.”

NOTRE Auteur cite à cette occasion la petite
 Chenille des grains d'orge, dont j'ai dit un mot
 ci-dessus; & il remarque que le Papillon laisse sur
 un seul grain d'orge un paquet de vingt à trente
 œufs; & puisqu'on ne trouve dans chaque grain
 qu'une seule Chenille, il faut que celle qui a pris
 possession d'un grain sache en défendre l'entrée aux
 autres. M. de REAUMUR ajoute à ce sujet: „ Qu'il
 „ y a grande apparence que dans certaines circon-
 „ stances il y a des guerres, & des guerres très-
 „ meurtrieres, pour s'assurer la paisible possession
 „ d'un grain d'orge, plus important pour chacune
 „ de nos Chenilles, que ne le sont pour nous les
 „ plus riches héritages; & je puis avoir fait naître
 „ beaucoup de pareilles guerres..... Peut-être
 „ y auroit-il moyen de voir de tels combats, quel-
 „ ques petits que soient les Insectes qui se les
 „ livrent; mais j'ai négligé de faire les Observa-
 „ tions qui auroient pu m'apprendre si une Chenille
 „ qui s'est rendue maitresse du grain, peut s'y
 „ maintenir, ou si une autre Chenille ne pénétre
 „ pas dans son habitation, ou ne vient pas à bout
 „ de l'y égorger.”

NOTRE petite Chenille du Chardon est bien du
 nombre de celles qui vivent dans la plus parfaite
 solitude. Parmi une quantité considérable de têtes
 de Chardons que j'ouvris en différentes années,

depuis 1738 jusqu'en Mai 1742, je n'en trouvais pas une seule qui renfermât plus d'une Chenille. Comme mes Observations sur ce sujet ne se démentaient point, il me vint en pensée de tenter diverses expériences, qui, en m'instruisant plus à fond du naturel de notre Chenille, pussent répandre quelque jour sur la partie la plus intéressante de l'histoire des Insectes qui vivent dans l'intérieur des fruits. Je souhaitois de suppléer ainsi à ce qui manquoit aux curieuses Observations de M. de REAUMUR; & ce qu'il avoit négligé de faire, fut précisément ce que je me proposai d'exécuter. J'ai encore à demander grace pour les nouveaux détails dans lesquels je vais entrer.

APRÈS avoir tracassé assez long-temps une Chenille du Chardon, & l'avoir forcée plusieurs fois à sortir de son fourreau, & à y rentrer alternativement, je la fis tomber sur une feuille de papier blanc. Elle y demeura quelque temps immobile, portant seulement sa tête de côté & d'autre comme pour chercher son fourreau. Ses mouvemens étoient fort lents: on auroit dit qu'elle se trouvoit mal. Je la touchai légèrement près de la tête avec la pointe d'un piquant, elle recula aussi-tôt avec une grande vitesse; &, ce qui me parut digne de remarque, c'est que ce fut en ligne droite, & précisément comme elle l'auroit fait si elle eût été encore dans son fourreau. J'observai même que la ligne qu'elle traça en reculant étoit à-peu-près égale à la longueur du fourreau. Je répétai l'expérience, & le résultat en fut toujours le même. L'espace que la Chenille parcourut chaque fois à reculons, me parut toujours à-peu-près égal à la longueur de sa cellule. Je la laissai enfin à elle-même, mais sans la perdre de vue. Elle demeura à la même place,

& porta la tête à droit & à gauche, mais avec plus de lenteur encore que la première fois. Quand elle eut demeuré quelque temps dans cette sorte d'inaction, je m'avisai de placer auprès d'elle la tête du Chardon que je l'avois forcée d'abandonner. Je l'avois ouverte suivant sa longueur. Elle en reprit aussi-tôt possession, & il me fut aisé de reconnaître que je l'avois servie comme elle le desiroit. Un moment avant que d'y rentrer, elle paroissoit fort languissante & ne se donnoit presque aucun mouvement : mais dès qu'elle fut rentrée dans sa cellule, elle sembla se ranimer & prendre une nouvelle vie. Tous ses mouvemens étoient incomparablement plus vifs. Je la vis reculer dans la cavité du Chardon avec une merveilleuse vitesse ; mais elle se donna bien de garde d'outrepasser l'extrémité de la cavité : elle ne l'eut pas si-tôt atteinte du bout de son derrière, qu'elle s'arrêta. Je la piquai alors près de la tête pour voir si je la déterminerois à reculer d'avantage, & à sortir de la cavité : mais je fus bien surpris de la voir saisir fortement avec les dents la pointe du piquant dont je me servois : elle la saisit même si fortement qu'elle y demeura suspendue. Dans cette attitude, elle se mit à pirouetter en l'air, & après quelques tours de pirouette, elle lâcha le piquant & retomba dans la cavité. Je réitérai l'expérience, & le succès en fut le même.

CETTE expérience m'apprit donc ce que je devois penser du naturel de notre Chenille ; & elle me montrait assez qu'elle n'étoit point endurante. J'en inférai qu'elle ne seroit point d'humeur de partager son domicile avec une autre Chenille de son Espèce, & que, si je tentois de faire vivre ensemble deux ou plusieurs de ces Chenilles, j'oc-

caſionnerois entr'elles bien des combats. Je ne tardai pas à l'entreprendre. Il convenoit encore de m'aſſurer, ſi je ne pourrois point parvenir par des moyens appropriés, à les forcer de travailler en commun dans la même habitation.

POUR cet effet, je commençai par renfermer trois de nos Chenilles avec quelque fragment de Chardon, dans une boîte cylindrique de verre, d'environ un pouce de diamètre, ſur à-peu-près autant de profondeur, à l'ouverture de laquelle étoit adaptée une loupe de dix à onze lignes de foyer, qui lui ſervoit de couvercle. Mes Chenilles tirèrent un grand nombre de fils de ſoie, qui alloient d'une paroi à l'autre, & qui ſe croiſoient de mille & mille manières. De tous ces fils ſe forma peu-à-peu une ſorte de toile ou une façon de tente, qui recouvroit les Chenilles. Au bout de quelques jours, je n'en trouvai que deux qui fuſſent vivantes : la troiſième étoit morte, & l'on verra bientôt qu'il n'y avoit pas lieu de penſer que ſa mort eût été naturelle. Son attitude étoit remarquable : elle avoit la tête élevée dans la toile : un fil ſortoît de ſa filière, & elle ſembloit filer encore. Son corps ſ'étoit fort raccourci, & ſa couleur tiroit ſur le jaune.

Mes deux autres Chenilles ſe tenoient conſtamment à une certaine diſtance l'une de l'autre. Les fragmens du Chardon, qui occupoient le milieu du logement, ſembloient faire à leur égard l'office d'un mur de ſéparation. Ils ne les ſéparoitent pourtant pas entièrement : elles pouvoient quelquefois ſe rencontrer ; & lorſque cela arrivoit, je voyois une de ces Chenilles, ou toutes les deux enſemble, s'éloigner à reculons avec beaucoup de viteſſe. Il n'étoit pas même néceſſaire qu'elles parvinſſent à ſe

toucher l'une l'autre pour se fuir réciproquement. Je les voyois s'éloigner promptement, quoiqu'elles fussent encore à une distance assez considérable l'une de l'autre. Les fils tendus de tous côtés les avertissoient sans doute de leur approche, & les plus légers ébranlemens de ces fils les déterminoient à s'éloigner. Elles persisterent donc à vivre séparées, & à travailler chacune à part.

J'ÉTOIS très-attentif à observer leurs moindres démarches. Un jour qu'une de mes Chenilles étoit montée vers le haut de la boîte où elle s'occupoit à tendre de nouveaux fils, il lui prit envie de descendre vers le fond. Elle ne tarda pas à rencontrer l'autre Chenille, qui s'y étoit établie. Cette fois, ni l'une ni l'autre ne voulut reculer, & à l'instant commença un furieux combat. Je ne saurois mieux le rendre, qu'en rappelant à l'esprit de mon Lecteur l'image de deux Chiens acharnés l'un contre l'autre. Elles se mordoient à outrance, & je les voyois engager réciproquement leurs mâchoires l'une dans l'autre, & faire tous leurs efforts pour se porter quelque coup mortel. Elles n'y parvenoit pas néanmoins : leur tête & leur premier anneau étoient trop bien cuirassés. Le combat dura quelque temps avec le même acharnement. Elles lâcherent prise enfin ; mais elles restèrent en présence & à la même place. Toutes deux détournoient un peu la tête en sens opposé, comme deux Coqs qui sont aux prises, & qui sont prêts à recommencer le combat. Elles revinrent en effet à la charge, & se livrerent plusieurs autres combats dont je fus spectateur. Mais il me parut que la partie n'étoit pas tout-à-fait égale, & que la Chenille qui occupoit le fond de la boîte avoit ordinairement l'avantage, quoiqu'elle ne fût pas sensiblement plus grande que

l'autre. Au bout de quelques semaines, mes deux championnes périrent : je ne saurois dire si ce fût des suites de quelqu'autre combat qu'elles se fussent livré à mon insu. Tout ce que je puis affirmer, c'est qu'elles ne se rencontroient jamais sans en venir aux prises, & toujours avec un nouvel acharnement. Je faisois ces Observations dans le mois de Février.

A-PEU-PRÈS dans le même temps (*), je renfermai une de nos Chenilles dans une petite boîte ronde, avec une portion de son fourreau & quelques fragmens de Chardon. Elle s'établit entre les parois de la boîte & la portion de fourreau. Bientôt elle assujettit celle-ci aux parois par des fils de soie qu'elle tira de l'une à l'autre. Elle parvint ainsi à se faire une sorte de cellule qu'elle laissa ouverte aux deux bouts. Mais apparemment que ce logement lui parut trop étroit : elle se mit à l'agrandir en prolongeant les deux bouts de la cellule. Elle fila donc aux deux extrémités une toile légère qui ne cachoit l'Insecte qu'en partie. Je fis une ouverture à cette toile, par laquelle j'introduisis dans le logement une autre Chenille de même âge. J'eus de la peine à l'obliger à entrer dans ce logement. Il sembloit qu'elle prévît le sort qui l'y attendoit. Elle ne fut pas plutôt entrée, que la maitresse de la loge lui courut dessus & la força à regagner la porte. Je la contraignis de rentrer en la piquant près du derriere. J'engageai ainsi un second combat entre les deux Chenilles. Il fut très-vif. Tandis qu'elles étoient aux prises à l'entrée de la loge, & que l'habitante faisoit les plus grands efforts pour s'en conserver la possession, je piquai si fortement

(*) Février 1739.

l'étrangere que je la mis dans la nécessité de franchir le passage & de pénétrer jusques dans l'intérieur de l'habitation; ce qu'elle exécuta avec une promptitude qui indiquoit assez combien elle desiroit d'esquiver les coups de dents de son ennemie. Celle-ci se retourna à l'instant, bout par bout, pour courir de nouveau sur l'étrangere qui étoit déjà parvenue à l'autre extrémité de la loge, & qui cherchoit à s'y faire jour: mais ayant été obligé de m'absenter, je ne pus continuer à fuivre nos championnes. Elles se livrerent sans doute un plus furieux combat; car je trouvai le lendemain une des combattantes morte à l'extrémité de la loge. Le genre de sa mort ne paroïsoit pas équivoque: elle avoit rejeté par la bouche une liqueur qui avoit sali le fond de la boîte, & qui prouvoit assez qu'elle avoit péri de mort violente. Je ne pus m'assurer si c'étoit l'étrangere: les deux Chenilles étoient si semblables qu'il n'étoit pas possible de les distinguer sûrement: mais il y a bien de l'apparence que l'habitante avoit égorgé l'étrangere: ce qui s'étoit passé sous mes yeux dans les divers combats qu'elles s'étoient livrés & où l'étrangere avoit eu constamment le dessous, l'indique assez.

Je voulus obliger la Chenille qui étoit demeurée en possession de la cellule à se montrer au dehors: je la contraignis donc de sortir; & je remarquai, que lorsqu'elle se fut avancée près de l'endroit où l'autre Chenille avoit été mise à mort, & qui avoit été sali par la liqueur qui avoit été répandue, elle s'arrêta tout d'un coup & refusa de passer outre. J'eus beau la piquer fortement près du derriere: ce fut en vain.

Je tentai ensuite deux autres expériences, dont je jugeai que les résultats seroient plus décisifs

encore. J'introduisis dans la tête d'un Chardon que je savois être habitée par une de nos Chenilles, deux autres Chenilles de la même Espece. Au bout de quelques jours, je trouvai deux de ces Chenilles mortes à une des extrémités de la cellule. Mais, parce qu'elles étoient toutes de même taille, il ne me fut pas plus possible, cette fois que l'autre, de m'assurer si c'étoit l'habitante qui étoit demeurée en possession de la cellule. Afin donc de tâcher d'y parvenir, je fis une seconde expérience. J'avois une tête de Chardon habitée par une jeune Chenille ; j'introduisis dans cette tête une Chenille de même Espece, mais plus âgée. Quelques jours s'étant écoulés, j'ouvris la tête du Chardon, & je vis la jeune Chenille privée de vie à l'extrémité de la cellule. L'habitante ne parvient donc pas toujours à égorger l'étrangere ; & il paroît bien probable que la cellule demeure le plus souvent à celle qui a le plus de force ou de vigueur. Ceci n'est pourtant pas constant. J'ai vu une de nos Chenilles du Chardon, qui avoit fait un long jeune, & qui sembloit très-affoiblie, donner la chasse à une autre beaucoup plus vigoureuse en apparence. Je l'observai même la saisir si fortement avec ses dents, qu'elle ne pouvoit ni avancer ni reculer. Je revis le même fait dans une autre circonstance : cette fois l'habitante saisit au corps l'étrangere & lui fit une profonde blessure, dont il sortit une liqueur limpide & presque sans couleur.

Je rapporterai encore une expérience bien propre à faire juger du naturel infociable de notre Chenille du Chardon. Après avoir partagé en deux suivant sa longueur, une tête de Chardon habitée par une de nos Chenilles, j'introduisis dans le fourreau une autre Chenille de même Espece, mais beaucoup moins avancée en âge. Au bout d'une heure &

demie, l'habitante du fourreau l'abandonna à ma grande surprise ; car je n'avois point du tout présumé que l'étrangere la forceroit à déloger. Le lendemain j'observai que la petite Chenille qui s'étoit emparée du fourreau, avoit pris la précaution de le fermer de toutes parts, & qu'elle l'avoit fait comme si elle y eût habité toute sa vie. J'ouvris le fourreau par un bout, & j'y fis rentrer la Chenille qui en avoit été délogée. L'opacité du fourreau ne me permettoit pas de voir ce qui se passoit dans son intérieur ; mais sans doute que l'étrangere livroit combat à la maîtresse de la cellule ; puisque celle ci l'abandonna de nouveau. Quelques heures après, je la surpris qui changeoit de peau. L'ancien crâne étoit déjà tombé & la dépouille ne tenoit plus qu'à la partie postérieure de la Chenille. Je fus attentif à la suivre : je voulois savoir si la Chenille du Chardon est du nombre de celles qui dévorent leur dépouille (*). Presque toute la journée se passa sans qu'elle pût parvenir à achever de se dépouiller. Enfin, elle vint à bout de se débarrasser entièrement de sa vieille peau. Comme elle n'y touchoit point, j'essayai de la lui mettre sous la dent ; mais cette tentative fut inutile. Je n'en conclurois pas néanmoins que cette Espece ne mange pas sa dépouille : celle de ma Chenille pouvoit s'être trop desséchée.

Je ne fus donc plus surpris que l'étrangere eût donné la chasse à la maîtresse de la loge : la circonstance de la mue privoit celle-ci de la plus grande partie de ses forces. Lorsque je jugeai qu'elle avoit repris sa vigueur naturelle, je la fis rentrer dans la loge ; mais elle en ressortit encore au bout

(*) Voy. Obs. XVII.

d'une heure. Quelques jours après je l'y introduisis pour la troisième fois. Les suites de cette nouvelle tentative furent différentes : la victoire fut très-balancée. Les deux combattantes sortirent en partie du fourreau ; l'une par une des extrémités, l'autre par l'extrémité opposée. Elles y rentrèrent & en sortirent alternativement à plusieurs reprises. Enfin, la victoire se déclara pour la maîtresse du logis ; & l'étrangère se vit contrainte de l'abandonner entièrement. Je l'y fis rentrer. Elle y demeura quelques jours pendant lesquels les deux Chenilles travaillèrent l'une à un bout du fourreau, l'autre au bout opposé. La paix sembloit avoir succédé à la guerre ; mais ce n'étoit qu'une trêve ; car l'habitante du fourreau l'abandonna de nouveau à l'étrangère.

TOUTES les expériences que je viens de rapporter prouvent, d'une manière bien démonstrative, que la Chenille du Chardon ne sauroit souffrir dans sa cellule une autre Chenille de son Espèce, & que lorsqu'une telle Chenille s'y introduit ou qu'on l'y introduit, il est entre les deux Chenilles une guerre presque perpétuelle (*). On ne peut guère douter après cela, qu'il n'en fût de même des Chenilles & des Vers qui vivent solitaires dans l'inté-

(*) Comme je voulois faire exécuter les desseins relatifs à l'histoire de notre Chenille du Chardon, j'ai fait ramasser dans le Printemps de cette année 1777, un bon nombre de têtes de Chardons, ce qui m'a fourni plus d'une occasion de revoir des combats singuliers entre nos Chenilles, dont l'habile Dessinateur a été témoin oculaire. Le 4 Avril, ayant renfermé dans la tête d'un Chardon habité par une de nos Chenilles, trois autres Chenilles de son Espèce ; le 9, trois de ces Chenilles ne vivoient plus. L'expérience ayant été répétée encore le 12, le succès en a été précisément le même. Je n'avois introduit cette fois dans le Chardon que deux Chenilles ; toutes étoient d'égale grandeur. Cinq à six jours après il n'en restoit qu'une seule de vivante. J'ai dit que mon Dessinateur avoit été témoin oculaire des combats de nos petites Chenilles ; je pourrois ajouter auriculaire, car il entendoit très-bien le cliquetis de leurs mâchoires.

rieur de quantité de fruits, si l'on tentoit sur ces Chenilles & sur ces vers des expériences semblables à celles que j'ai tentées sur la Chenille du Chardon. De pareilles expériences ne feroient pas à négliger, & pourroient offrir des résultats intéressans qu'on ne prévoit pas, & qui différeroient plus ou moins de ceux que mes expériences m'ont donnés. On peut facilement imaginer en ce genre des combinaisons auxquelles je n'ai point songé, & qui en plaçant les Insectes dont il s'agit dans des circonstances très-éloignées de celles où la Nature les place, donneroient lieu à des résultats très-nouveaux. On ne sauroit trop varier les expériences du genre de celles-ci, puisqu'elles sont si propres à répandre du jour sur l'histoire de nos petites solitaires.

Je ne m'étois pas encore assez instruit du travail de notre petite Chenille du Chardon : l'industrie des Insectes étoit toujours ce qui piquoit le plus ma curiosité. Il me vint donc dans l'esprit de tenter quelques expériences relatives à cet objet. Après avoir tiré de leur habitation bon nombre de Chenilles de cette Espece, je les renfermai dans de petites boîtes, en observant de ne mettre dans chaque boîte qu'une seule Chenille, afin qu'elle ne fût point troublée pendant le travail. Je donnai aux unes des rognures de piquans ; aux autres, des fragmens plus ou moins considérables de la tête du Chardon ; à d'autres des portions plus ou moins longues du fourreau qu'elles s'étoient construit dans leur ancienne habitation ; enfin j'en laissai d'autres dépourvues de tous matériaux.

Le travail de mes solitaires se diversifia en raison des circonstances différentes où je les avois placées. En général, je remarquai que les Chenilles qui avoient à leur disposition une portion de fourreau,

s'étoient mises à l'ouvrage plutôt que les autres, & qu'elles avoient bien plus travaillé en temps égal. On devine bien que celles que j'avois privées de matériaux, avoient été les moins diligentes & les moins laborieuses. Parmi ces dernières, il n'y en eut qu'une seule qui parvint à se faire un assez bon fourreau de pure soie. Les autres se bornèrent à tirer des fils de côté & d'autre, qui n'offroient rien qui eût le moins du monde l'air d'un fourreau. Plusieurs périrent : mais ce qui me parut assez remarquable, c'est qu'il y en eut qui vécurent jusqu'à la fin d'Avril, quoiqu'elles eussent été privées de toute nourriture depuis le mois de Février. Leur taille avoit fort diminué, & pourtant elles ne laissoient pas de filer sans cesse comme les autres, & ne sembloient pas s'en porter moins bien.

ENTRE les Chenilles que j'avois renfermées dans mes boîtes, il y en avoit une à qui j'avois livré en entier le fourreau qu'elle s'étoit construit dans la tête du Chardon dont je l'avois tirée. Ce fourreau avoit plus d'un pouce de longueur. Je l'avois placé précisément dans le milieu de la boîte ; en sorte qu'il étoit partout à égale distance des parois. J'étois fort curieux de voir comment la Chenille s'y prendroit pour tirer parti de ce fourreau. Il ne me sembloit pas qu'elle pût jamais réussir à y rentrer. Comme il n'avoit pas de consistance, il s'étoit affaissé sur lui-même, & n'avoit pu conserver sa forme de tuyau ; & , parce qu'il n'étoit point retenu sur le fond de la boîte, il n'étoit guere possible que la Chenille pût parvenir à introduire sa partie antérieure dans une des ouvertures placée aux extrémités. Ce ne fut point non plus ce que la Chenille entreprit : Elle se contenta des dehors du fourreau sur lesquels elle s'établit. Elle les revêtit en entier
d'une

d'une tapisserie de soie. Elle fit plus; elle fila des deux côtés du fourreau une toile qui l'assujettissoit aux parois de la boîte. Les fils de cette toile n'étoient pas tous dans le même plan; mais tous étoient à-peu-près perpendiculaires à la longueur du fourreau. C'étoit sur cette toile que la Chenille se tenoit ordinairement. Elle employa tout le mois d'Avril à la tendre. Sur la fin de ce mois, tandis que je l'observois avec beaucoup d'attention, je remarquai qu'elle retiroit sa tête entre ses premières jambes, & qu'en même temps elle l'appuyoit fortement sur la toile. Je crus pénétrer son dessein: je soupçonnai qu'elle vouloit exécuter sur cette toile ce qu'elle auroit exécuté sur l'écorce du Chardon; je veux dire, y pratiquer un de ces trous ronds dont j'ai beaucoup parlé. Je ne me trompois point; & c'étoit en effet à quoi elle étoit occupée. Elle n'eut pas grand'peine, comme on le juge bien, à percer un tissu aussi foible. Elle n'y eut pas sitôt appliqué la dent, qu'il s'y fit une ouverture bien plus grande que la Chenille ne s'étoit sans doute proposé de la faire. Le tissu avoit une certaine tension, & le ressort des fils tendoit naturellement à agrandir l'ouverture. Mais, soit que la Chenille trouvât trop de facilité à percer le tissu, soit qu'elle fût déterminée par quelqu'autre cause à interrompre son opération, je la vis abandonner le dessus de la toile, descendre sur le fond de la boîte & aller filer ailleurs. Après qu'elle eut ainsi abandonné la toile, j'aperçus une chose qui m'avoit d'abord échappé: je vis que la Chenille avoit fait dans le tissu beaucoup d'autres ouvertures, les unes plus grandes, les autres plus petites. Elle ne s'étoit pas même bornée à cribler de trous le tissu de la toile; elle en avoit usé de même à l'égard du fourreau. Elle y avoit aussi pratiqué une multitude de

trous d'inégale grandeur. Je ferai néanmoins observer qu'elle avoit épargné toute la partie de la toile qui ne touchoit pas au fourreau. On ne peut guere douter que ces trous n'eussent quelque rapport avec ceux que la Chenille pratique dans l'écorce du Chardon; & cette observation me donne lieu de présumer que, si l'on répétoit mes expériences, on verroit la Chenille attaquer le fond même de la boîte ou ses parois, & entreprendre de les percer. Elle y réussiroit probablement, si la boîte étoit d'un bois tendre & très-mince.

QUOIQU' je me fusse bien assuré que la Chenille du Chardon ne sauroit vivre en société, je ne laissai pas, en Mars 1739, de renfermer sept à huit Chenilles de cette Espèce dans une même boîte, dont la capacité étoit telle qu'elles pouvoient y être toutes très à l'aise. Je ne leur livrai que des rognures de piquans. Elles filerent beaucoup; mais les fils qu'elles tendirent de tous côtés ne présentoient rien de régulier. Il n'y en eut qu'une seule qui réussit à se construire un fourreau de pure soie. Toutes périrent au bout d'un temps plus ou moins long.

C'EST dans la cavité même de la tête du Chardon que notre Chenille se transforme en Chrysalide. J'ai eu des preuves qu'avant cette métamorphose, la Chenille change au moins deux fois de peau. Elle ne se file pas toujours une Coque ou une enveloppe particulière, pour y subir plus en sûreté sa transformation. Il m'est arrivé d'ouvrir un Chardon dans lequel une Chrysalide de notre Chenille étoit renfermée, & cette Chrysalide étoit intièrement à découvert. Elle reposoit sur un lit de moëlle, & sa partie postérieure étoit simplement arrêtée par quelques fils de soie tendus transversale-

ment. La tête de la Chrysalide regardoit vers le petit trou rond percé dans l'écorce de la cavité. Le fourreau n'étoit recouvert que de quelques grains d'excrémens. La couleur de la Chrysalide [*Pl. IV, Fig. VI.*] étoit un rouge assez vif: elle paroissoit s'être dépouillée récemment de la peau de Chenille. Quand on la touchoit, elle agitoit sa partie postérieure avec assez de vitesse. Je l'examinai à la loupe: elle étoit conique; & je crus reconnoître que le Papillon portoit des antennes à filets coniques, & qu'il étoit dépourvu de trompe. Je me rappelle d'avoir eu ce Papillon: il étoit assez joli; mais je n'en retrouve point la description dans mon Journal.

Le fourreau de pure soie que notre Chenille se construit dans la tête du Chardon, n'est pas toujours recouvert simplement d'une couche plus ou moins épaisse d'excrémens: il est quelquefois recouvert plus proprement & mieux défendu. Il l'est par une sorte de furtout fait entièrement de la moëlle du Chardon. Dans un semblable fourreau, je trouvai, en Mai 1742, une Chenille qui avoit pris à-peu-près tout son accroissement. Vers le milieu de sa longueur, & dans sa partie inférieure, le fourreau étoit percé d'un trou qui répondoit directement à celui que la Chenille avoit pratiqué dans l'écorce du Chardon. Celui-ci étoit plus petit, & l'entrée en étoit défendue, comme à l'ordinaire, par un amas de ces petits corps cannelés, que j'ai dit être les graines même du Chardon. Mais ici j'observai une particularité que je n'avois pas encore vue: plusieurs des corps cannelés étoient rongés en partie près de leur base.

DANS un autre fourreau, recouvert pareillement de moëlle, & percé comme le précédent d'un trou

qui communiquoit avec celui de l'écorce, je ne rencontraï point de Chenille, quoique la doublure de soie parût avoir été filée récemment. En examinant l'extérieur du fourreau, je découvris une tête de Chenille.

Si un grain d'orge suffit à nourrir pendant toute sa vie la Chenille qui l'habite, la tête du Chardon à bonnetier, incomparablement plus grande, doit à plus forte raison contenir assez de moëlle pour entretenir toute sa vie la Chenille qui s'y renferme. Il est même prouvé qu'elle se nourrit encore de la moëlle contenue dans la tige. Je n'oserois pourtant assurer que notre Chenille ne forte jamais du Chardon dans lequel elle s'est établie. J'ai ouvert des têtes de cette plante, dont l'écorce montrait le petit trou rond, & dont l'habitante, parvenue à peu près à son parfait accroissement, n'avoit presque point travaillé. On ne voyoit même aucun vestige de fourreau, & tout sembloit indiquer que ces têtes n'étoient habitées que depuis peu. Je soupçonnerois volontiers, qu'il arrive quelquefois à la Chenille de passer d'un Chardon dans un autre, & qu'elle s'y introduit par la tige comme par un canal. J'ai rencontré un pied de Chardon qui portoit trois têtes: la tête du milieu étoit placée à l'extrémité de la principale tige: les deux autres, à l'extrémité de deux tiges secondaires, qui partoient de la tige principale, & ces deux tiges étoient percées ou vidées dans toute leur longueur. Je ne me rappelle pas qu'aucune de ces têtes fût actuellement habitée.

VOILA ce que j'avois à dire sur la petite Chenille qui vit dans l'intérieur de la tête du Chardon à bonnetier. Je laisse son histoire bien imparfaite;

car, malgré l'étendue des détails dans lesquels je suis entré, je me persuade facilement que je ne l'ai que grossièrement ébauchée. Mais quel est l'Insecte dont le Naturaliste le plus patient & le plus laborieux puisse se flatter d'épuiser l'histoire! Ce que nous connoissons des productions de la Nature, se réduit toujours à un certain nombre de faits plus ou moins particuliers, & ce nombre peut accroître sans cesse, parce que les combinaisons sont diversifiées à l'indéfini.

Au reste, notre Chenille n'est pas le seul Insecte qui vive dans la tête du Chardon à *bonnetier*: elle est encore habitée quelquefois par un Insecte de genre très-différent, que je n'ai pas suivi, mais que je ferai connoître. Il n'est pas plus grand qu'une mitte. Il est extrêmement agile. Sa couleur est un rouge pâle. Sa tête est grosse proportionnellement au corps. Elle a de chaque côté un gros œil noir, du dessous duquel part une antenne à-peu-près conique, composée d'une suite de vertebres, & garni de poils d'un bout à l'autre. La base est formée de deux articulations en maniere de boutons. Le devant de la tête imite un peu celui de la tête des Sauterelles; il est seulement moins alongé. Au corcelet tiennent six jambes, garnies à leur extrémité de deux crochets. Le corcelet fournit encore des attaches à quatre especes d'ailes languettes & étroites, & qu'on diroit n'avoir pas encore pris tout leur accroissement. Elles ressemblent assez, mais très en petit, à celles de ces nymphes aquatiques qui se transforment en *Demoiselles* de la plus grande espece. Le corps est alongé, & de forme conique. Il est composé au moins de neuf anneaux. J'ai trouvé plusieurs de ces Insectes rassemblés dans

la même tête de Chardon. Probablement ils multiplient beaucoup; car à l'ordinaire les plus petits Insectes sont ceux qui multiplient le plus. Sans doute que lorsque leur multiplication devient excessive, elle force la Chenille à déloger & aller chercher une autre retraite.

OBSERVATION XX.

Sur une petite Chenille qui roule en cornet les feuilles du Frêne, & qui se construit au centre du cornet une Coque, qu'on pourroit nommer en grain d'Avoine.

LE 18 de Juillet 1740, tandis que je côtoyois un bois, j'aperçus des feuilles de Frêne, qui étoient roulées très-artistement en manière de cornet. J'ouvris aussi-tôt quelques-uns de ces cornets, dans chacun desquels je trouvai une petite Coque de pure soie de couleur blanche, dont la forme me parut remarquable. Elle étoit très-alongée, & se terminoit en pointe aux deux extrémités. De petites cannelures très-applaties, qui imitoient les côtes d'un Melon, régnoient sur toute la longueur de la Coque, & partageoient la surface en plusieurs segmens. Au premier coup-d'œil, cette Coque ne ressembloit pas mal à un grain d'Avoine, & ce fut cette sorte de ressemblance qui me détermina à lui donner le nom de Coque *en grain d'Avoine*. M. de REAUMUR avoit déjà fait connoître une Coque de pure soie, dont la forme lui avoit paru singu-

liere, & qu'il avoit comparée à celle d'un grain d'Orge (1). Cette Coque en grain d'orge étoit aussi divisée par côtes; mais elle n'étoit point renfermée dans une feuille: la Chenille qui l'avoit construite l'avoit attachée contre une tige de Gramen. L'adroite fileuse se nourrit des feuilles de cette plante.

NOTRE Coque en grain d'Avoine me parut bien plus singulière que celle en grain d'orge. Elle me le parut sur-tout par la manière ingénieuse dont elle étoit suspendue au milieu du cornet. Elle ne touchoit à aucune de ses parois: elle étoit, en quelque sorte, suspendue en l'air à l'aide d'un fil de soie assez délié, qui tenoit par une de ses extrémités au sommet du cornet, & par l'autre à sa base. Ce fil étoit donc comme l'axe du cornet, & la Coque occupoit à-peu-près le milieu de la longueur du fil, dont elle sembloit n'être qu'un renflement.

VOILA déjà une particularité bien remarquable de la construction de notre Coque: mais ce n'étoit pas là tout ce que l'industrie de la Fileuse avoit à m'offrir. En fixant mes regards sur la base du cornet, précisément à l'endroit où le fil de soie étoit attaché, j'observai un espace exactement circulaire, d'environ trois quarts de ligne de diamètre, tracé sur l'épiderme de la feuille & parfaitement bien terminé. C'étoit près du bord de cet espace circulaire que le fil étoit attaché. Il ne me fut pas difficile de deviner ce qu'étoit ce petit cercle si bien décrit; car il l'étoit aussi régulièrement que s'il l'avoit été avec un compas. Je me rappelai sur-le-champ la petite porte ronde que pratique la Chenille de l'orge & celle du Chardon à bonnetier, dont j'ai parlé dans l'Observation précédente, & qui est

(1) *Mém. sur les Infs.* Tome I. Mém. VI, page 279, Pl. XII, Fig. 14.

ménagée de loin pour assurer la sortie du Papillon. Je ne pouvois m'y méprendre : l'analogie entre les procédés étoit trop parfaite. Je jugeai donc, que le petit espace circulaire que j'avois sous les yeux, étoit la porte que la prévoyante Rouleuse avoit préparée à son Papillon. Je reconnus qu'elle l'avoit taillée dans l'épaisseur de la feuille, & qu'elle avoit eu soin de laisser en place la piece circulaire, pour tenir la porte fermée, & interdire l'entrée du cornet aux Insectes mal-faisans.

MAIS le cornet dont il s'agit, est un vaste appartement en comparaison de la petite cavité, que renferme l'intérieur d'un grain d'orge habité par une Chenille. Le Papillon de notre Rouleuse s'égareroit facilement dans un si grand appartement, & ne parviendrait jamais à trouver l'issue qui lui a été ménagée, si l'industrielle ouvrière ne lui mettoit en main un fil destiné à le diriger vers la porte qui lui a été préparée, & qu'il n'a qu'à pousser avec sa tête pour la faire tomber. On voit donc à présent, pourquoi le fil qui tient la Coque suspendue, est attaché par son extrémité inférieure près du bord de la petite porte. Dès que le Papillon est éclos & qu'il a percé sa Coque, il n'a qu'à suivre le fil pour parvenir à la porte du cornet, & s'y faire jour.

LA Rouleuse, dont je viens de faire admirer l'industrie, est une petite Chenille rase, de couleur verte, & qui appartient à la classe des Chenilles à quatorze jambes, dont la première paire des membraneuses n'est séparée de la dernière paire des écailleuses, que par deux anneaux. Ainsi, elle ne dément point ce que M. de REAUMUR a dit des Chenilles de cette classe; qu'elles sont la plupart remarquables par quelque trait d'industrie.

C'EST de dessus en-dessous que notre petite Rouleuse contourne les feuilles du Frêne, & qu'elle dispose peu-à-peu celle sur laquelle elle s'est établie, à revêtir la forme de cornet. Deux de ces Chenilles que j'avois tirées de leur cellule, & posées sur les feuilles d'une branche de Frêne dont l'extrémité étoit plongée dans un vase plein d'eau, me donnèrent le plaisir de voir de mes propres yeux les procédés si intéressans, que l'Historien des Insectes a si bien décrits (1), & au moyen desquels les adroites Rouleuses façonnent leur cornet. Ceux que mes Chenilles s'étoient construits, & dont je les avois tirées, n'offroient point encore la petite porte ronde dont j'ai parlé. Leur travail dura environ deux jours.

PENDANT que j'allois à la chasse de nos Rouleuses, je fis une remarque que je ne dois pas passer sous silence, & qui pourra aider les curieux à les retrouver: ce n'étoit jamais que sur de jeunes Frênes que je parvenois à rencontrer des cornets habités par des Chenilles de cette Espece: j'en cherchai inutilement sur de grand Frênes.

CES cornets ne sont pas bien communs. Sur environ une douzaine que je parvins à rassembler, il y en avoit plusieurs qui étoient percés d'un trou rond près de leur base. Ce trou ne doit pas être confondu avec la porte ménagée pour le Papillon: celle-ci est toujours percée dans la partie de la feuille qui sert de base au cornet. Dans ces cornets ainsi percés près de leur base, je ne trouvai ni Chenille ni Coque; mais je vis seulement des excréments de Chenilles & quelques petits Perce-oreilles. C'étoient probablement ces Perce-oreilles

(1) *Mém. pour servir à l'Hist. des Ins.* Tom. II, Mém. V.

qui avoient fait périr l'habitante de la cellule, ou qui l'avoient forcée de déloger. Dans un autre cornet je trouvai une sorte de Punaise noire: dans un autre, une petite Fausse-Chenille verte, à vingt-deux jambes. D'autres cornets, qui n'étoient point percés, m'offrirent la petite Chenille elle-même immobile, & qui paroissoit sur le point de changer de peau. Un autre cornet, percé près de la base, ne renfermoit ni Insecte ni excréments. Un autre renfermoit une Coque, dont le Papillon n'étoit pas encore sorti. Enfin, dans un autre cornet, dont la petite porte ronde étoit ouverte, je trouvai une Coque en grain d'Avoine, qui renfermoit une Chrysalide bien vivante. Un accident à moi inconnu, avoit sans doute fait tomber la petite porte, comme on le voit arriver quelquefois à celle que pratique la petite Chenille des grains d'orge.

JE me proposai de reprendre l'année suivante mes Observations sur cette industrieuse Chenille: d'autres occupations m'en détournèrent; mais j'en ai dit assez pour exciter la curiosité des Observateurs.



OBSERVATION XXI.

Sur une Chenille qui, comme la grande Chenille à tubercules, se construit une Coque en maniere de Nasse de Poisson.

ON ne peut s'empêcher d'admirer le procédé industriel de la grande Chenille à tubercule du Poirier (1). La grosse Coque (2) qu'elle se construit, est d'une soie très-forte, très-gommée, & d'un tissu ferré & fort épais. Le Papillon y demeureroit infailliblement prisonnier, si la Chenille ne prenoit la précaution de la laisser ouverte par une de ses extrémités. Cette extrémité est effilée; l'autre est grosse & arrondie. Si l'on regarde de près l'extrémité effilée, & mieux encore, si l'on ouvre la Coque suivant sa longueur (3), on reconnoîtra que tous les fils vont se réunir vers l'ouverture à la maniere des baguettes qui composent les nasses dont on se sert pour prendre le Poisson. Les fils de la Coque forment donc là une sorte d'entonnoir: ils y sont plus forts, plus roides qu'ailleurs. L'adroite ouvriere ne se contente pas même d'un seul entonnoir, elle en construit un second sous le premier; & les fils de celui-là sont encore plus ferrés que les fils de celui-ci. On voit assez l'usage de ces entonnoirs: ils servent à interdire l'entrée de la Coque aux Insectes rodeurs & mal-faisans. Ils sont pour ces Insectes ce que sont les nasses pour les

(1) *Mém. sur les Inf.* Tome I, Pl. XLVIII, Fig. 1.

(2) Pl. XLVIII, Fig. 4.

(3) *Ibid.* Fig. 6.

Poissons qui veulent en sortir ; & ils sont pour le Papillon ce que sont ces mêmes nasses pour les Poissons qui s'y présentent.

Je ferai connoître ici une Chenille dont le procédé a du rapport à celui de la grande Chenille à tubercules. Elle est de grandeur moyenne, demi-velue, à seize jambes, dont les membraneuses n'ont qu'une demi-couronne de crochets. Le fond de la couleur du dessus du corps est un violet fort pâle, sur lequel sont jetées trois raies jaunes, qui s'étendent depuis le second anneau jusqu'environ le onzième. Aux deux extrémités de ces raies s'observent deux éminences ou tubercules charnus, d'où partent de longs poils : ceux qui partent des tubercules antérieurs sont jaunes ; ceux qui partent des postérieurs, sont bruns. Les tubercules antérieurs sont de même couleur que les raies ; les postérieurs, violets comme le dos. Ces tubercules postérieurs n'en forment proprement qu'un seul, mais refendu, en quelque sorte, au-dessus de sa base. Sur chaque anneau se voient d'autres tubercules, où s'implantent de longs poils bruns : ceux qui partent des tubercules latéraux, sont blanchâtres. Des taches jaunes sont semées sur les côtés. La tête est de couleur violette. Les jambes écailleuses sont d'un noir luisant ; les membraneuses jaunes, & cette couleur est encore celle du chaperon.

CETTE Chenille me fut remise dans les premiers jours d'Octobre 1740 : j'ignore de quelles feuilles elle se nourrit. Vers le milieu du mois elle se construisit une fort jolie Coque de soie blanche, alongée par les deux bouts, mais plus alongée par le bout antérieur que par le postérieur. Ce bout antérieur ressembloit assez au bout antérieur de la Coque de la grande Chenille à tubercules, &

paroissoit être fait à-peu-près sur le même modèle : tous les fils alloient s'y réunir pour y former une forte d'entonnoir ou de nasse. Cependant le tissu de la Coque étoit foible, & laissoit voir la Chenille : aussi avoit-elle pris la précaution de placer sa Coque sous une feuille.

IL y a lieu de présumer que le procédé de la Chenille à tubercules du Poirier est commun à plusieurs autres Espèces de Chenilles, & qu'il n'est pas propre uniquement à celles qui se filent des Coques de soie d'un tissu fort serré.

OBSERVATION XXII.

Sur une Chenille qui se construit une Coque dont la forme imite celle d'un Bateau renversé.

L'HISTORIEN des Insectes, qui avoit donné beaucoup d'attention à la Chenille dont je vais parler, & s'étoit plu à nous faire admirer l'art qui brille dans ses procédés, en trace dans ses Mémoires la description suivante (1).

„ CETTE Chenille dit-il, est de grandeur médiocre, & a seize jambes; elle est rase; sa peau est d'un beau verd, sur lequel on démêle des raies obliquement transversales d'un verd un peu plus jaunâtre. Sa partie postérieure est plus déliée que sa partie antérieure. Sa tête est souvent retirée sous les premiers anneaux, de façon qu'on ne la voit point; le corps de cette Chenille

(1) Tome I, pag. 560.

„ a alors quelque chose de celui d'un Poisson. C'est
„ même par le nom de *Chenille à forme de Poisson*
„ que je la désignois, avant que je fusse qu'elle
„ étoit l'ouvriere de la belle Coque en bateau.”

IL manque quelque chose à cette description: pour la rendre plus complète, j'ajouterai que les jambes membraneuses sont à demi-couronne de crochets, & que sur la partie supérieure du second anneau, on voit deux mamelons charnus, posés fort près l'un de l'autre, & qui se terminent en pointe comme deux petites cornes. Ces mamelons sont exprimés dans la figure (1) que notre illustre Auteur a fait graver de cette Chenille; quoiqu'il ne les ait pas fait entrer dans sa description. Je dirai néanmoins à cette occasion, que cette figure n'est pas exacte. J'en trouve les traits obliques à la longueur du corps, trop gros, trop marqués; & la partie antérieure m'y paroît plus large qu'elle ne l'est dans le naturel.

ON rencontre cette Chenille sur le Chêne dans les mois de Mai & de Juin. Ce fut le 3 de Juin 1740, que je l'observai pour la première fois. On me remit alors deux Chenilles de cette Espece qui avoient pris tout leur accroissement. Au premier coup-d'œil, je les crus de la même Espece que cette Chenille, qui porte une corne charnue en forme d'Y sur sa partie antérieure, & dont j'ai fait mention dans l'Observation XIV. Je ne parvins même à me détromper, qu'en pressant assez fortement mes deux Chenilles près de la tête: je m'assurai ainsi qu'elles n'avoient point la corne branchue que leur forme extérieure m'avoit paru annoncer. Je reconnus donc qu'elles étoient bien de la même Espece

que celle dont je lisois la description, pag. 560 des *Mémoires sur les Insectes*. J'étois par conséquent préparé à leur voir construire une de ces Coques de forme très-recherchée, & que l'Auteur avoit comparée à celle d'un bateau renversé. Et comme il avoit témoigné des regrets de n'avoir pu saisir l'ouvriere dans le temps qu'elle commençoit à exécuter son ouvrage, je n'en eus que plus de desir de saisir ce moment intéressant & de suivre toutes les manœuvres de l'Insecte.

J'AI dit, que mes deux Chenilles avoient pris tout leur accroissement : le terme de leur transformation étoit même assez prochain : aussi ne touchèrent-elles point aux feuilles de Chêne que je leur donnai. Le lendemain 4 de Juin, sur les cinq heures du matin, je trouvai une de mes Chenilles fixée contre le couvercle de la boîte dans laquelle je l'avois renfermée. Elle étoit immobile, & sembloit environnée depuis la tête jusqu'environ le septieme anneau d'un fil de soie, qui, s'il eût été prolongé des deux côtés suivant la même direction, auroit tracé un véritable ovale, dont le corps de la Chenille auroit été le grand diametre. J'eus d'abord quelque penchant à soupçonner que c'étoit là les préparatifs, non d'une Chenille qui vouloit se construire une Coque ; mais d'une Chenille qui vouloit se ceindre par un lien de soie, qui devoit l'embrasser à peu-près par le milieu du corps. Il me sembla que ma Chenille n'avoit plus qu'à faire passer le fil par-dessus son dos pour se trouver liée à la maniere de diverses especes de Chenilles qui se filent des ceintures pour se métamorphoser. Mais elle ne tarda pas à me défabuser, & à me prouver que l'ouvrage auquel elle commençoit à travailler étoit d'un tout autre Genre. Bientôt je la vis se

détourner, & porter sa tête du côté opposé à celui vers lequel elle étoit d'abord dirigée. Elle me parut alors s'occuper à fortifier le fil de soie qui l'environnoit. Ce fil ne me sembla plus un simple fil destiné simplement à former une ceinture: je reconnus évidemment qu'il étoit le fondement d'une véritable Coque, & qu'il devoit en déterminer les contours. La Chenille ramena ensuite sa tête vers l'endroit du fil ou de l'enceinte sur lequel elle l'avoit d'abord tenue appliquée. Je m'armai d'une loupe; & j'observai distinctement, que ce que j'avois d'abord pris pour un simple fil, étoit une sorte de petit mur de pure soie, que l'ouvrière s'occupoit à élever, en y ajoutant successivement de nouveaux fils. Voici comment elle s'y prenoit. Elle appliquoit sa filière sur un point du bord supérieur du petit mur: elle l'éloignoit ensuite de ce point, & en l'en éloignant, elle tendoit à lui faire parcourir une certaine étendue du bord supérieur du mur. L'espace parcouru pouvoit être d'environ une ligne. Tandis que la filière parcouroit cet espace, elle laissoit couler le fil de soie qu'elle étoit destinée à mouler. Il sortoit donc de la filière un fil d'une ligne de longueur. Après avoir tiré ce fil, la Chenille rapprochoit sa filière du bord supérieur du mur; elle l'y appliquoit de nouveau, & colloît à cet endroit l'extrémité du fil. Elle répétoit la même manœuvre de distance en distance, jusques à ce qu'elle fût parvenue à l'extrémité de la petite muraille de soie. Parvenue enfin à cet endroit, elle revenoit en quelque sorte sur ses pas; elle repassoit sur les bords du mur, & y ajoutoit ainsi de nouveaux fils. Elle élevoit donc de plus en plus le mur par l'addition de ces fils. Elle exécutoit ses manœuvres avec une grande vitesse: elle sembloit pressée de finir son ouvrage, & n'avoir pas un

un seul moment à perdre. Si pourtant quelque mouvement se communiquoit à la boîte, elle suspendoit son travail ; mais elle le reprenoit un instant après avec une nouvelle ardeur.

PAR tout ce que je viens d'exposer sur la construction du petit mur de soie, on pourroit croire qu'il n'étoit composé que d'une suite de fils couchés parallèlement les uns aux autres & à la longueur du mur. On se représente, sans doute, les fils ou la chaîne d'une toile. Ce n'étoit pas néanmoins sur un semblable modèle que notre Chenille travailloit : l'image ne seroit point du tout exacte ; mais c'est que je ne me suis pas exprimé moi-même avec assez d'exactitude : je n'ai pas encore assez détaillé les procédés de l'ouvrière. Chaque fois qu'elle tiroit un fil d'un point à un autre, elle élevoit sa tête au-dessus du mur ; elle l'éloignoit un peu du bord supérieur en la faisant rentrer dans l'espace ovale. Pendant ce mouvement, le fil continuoit à couler de la filiere ; la Chenille rapprochoit ensuite sa tête du bord du mur ; elle y appliquoit sa filiere, & y colloioit le bout du fil. Elle avoit donc filé ainsi une petite boucle ; & c'étoit d'une suite de pareilles boucles qu'elle formoit son tissu. On a pris à présent une idée plus juste de son travail.

JE prie qu'on se représente l'adroite fileuse placée entre deux murs de soie, qu'elle ne faisoit que commencer à élever. Quand elle avoit travaillé quelque temps à l'un des murs, elle passoit à l'autre, & revenoit ensuite au premier. Ces murs n'étoient pas perpendiculaires au plan de position : quoique la Chenille ne leur eût donné encore que fort peu d'élévation, on ne laissoit pas d'apercevoir qu'ils tendoient à se rapprocher par le haut, & à former

ainsi une sorte de berceau ou de voûte. On distinguoit déjà la naissance de la courbure qu'ils devoient prendre à mesure qu'ils s'éleveroient.

ON se rappelle ce que j'ai dit de la longueur de ces murs : ils ne s'étendoient que depuis la tête de la Chenille jusques vers le septieme anneau : ici, ils étoient interrompus. Ils l'étoient encore à l'extrémité de l'ovale qui répondoit à la tête de l'ouvriere. On doit se souvenir, que son corps étoit étendu parallèlement au grand diametre de l'ovale. Il y avoit donc à l'extrémité dont je parle, un intervalle égal à la largeur du corps de la Chenille, qui n'étoit point enceint par les murs. Je ne voyois point encore pourquoi l'ouvriere n'avoit pas prolongé l'enceinte à cet endroit, & pourquoi elle y avoit laissé une ouverture, mais je jugeai bien qu'elle avoit eu quelque bonne raison pour en user ainsi. Sa tête passoit au-delà de cette ouverture ; & comparant alors la longueur de la Chenille avec celle de l'enceinte, telle qu'elle s'offroit dans ce moment à mes yeux, j'avois peine à comprendre, comment l'Insecte pourroit se loger dans une Coque en apparence si disproportionnée à sa taille.

Ma curiosité redoubloit, & j'étois très-attentif à suivre toutes les manœuvres de notre industrieuse ouvriere. Quand elle eut travaillé un certain temps à exhausser les murs du côté antérieur de la Coque, elle se retourna bout par bout pour aller travailler au côté postérieur. Ici, il s'agissoit d'achever l'enceinte & d'élever les murs qui devoient la former. On comprend bien, que ces murs ne devoient être que le prolongement de ceux qui étoient déjà élevés, & qu'ils devoient aller à la rencontre l'un de l'autre vers le bout postérieur de la Coque, où ils étoient destinés à s'unir. La Chenille continua son

travail de la même manière qu'elle l'avoit commencé. Elle traça le reste de l'enceinte ou de l'espace ovale par des fils de soie, qui déterminoient la direction qu'elle devoit faire prendre aux murs en les prolongeant. Ce prolongement fut exécuté par une suite continue de petites boucles de soie, liées les unes aux autres & couchées les unes sur les autres, comme je l'ai raconté.

CEPENDANT la Chenille ne prolongea pas les murs jusqu'à l'extrémité de la Coque : elle laissa à cette extrémité une ouverture pareille à celle qu'elle avoit laissée à l'extrémité opposée. Sa tête passoit par-delà cette ouverture, & son derrière par-delà l'ouverture placée à l'autre bout. La longueur de la Coque étoit donc bien inférieure à celle de la Chenille ; & cette dernière n'auroit pu y être renfermée de son long, sans être forcée de se contracter beaucoup, & sans être fort gênée dans toutes ses manœuvres. Je découvris alors pourquoi elle avoit pris la précaution de ne prolonger point d'abord les murs autant qu'ils devoient l'être pour fermer l'enceinte, & pourquoi elle avoit ménagé une ouverture assez considérable aux deux extrémités de l'enceinte. Elle n'avoit donc pas été appelée par la Nature à travailler comme le Ver-à-soie & tant d'autres Chenilles, qui sont renfermées en entier dans leur Coque tandis qu'elles la construisent, & dont le corps contourné, tantôt en manière d'anneau, tantôt en manière d'S, devient ainsi l'espece de moule qui détermine la forme & les proportions de la Coque. Notre Chenille travailloit sur un modèle bien différent, & sans doute que la forme assez recherchée qu'elle devoit donner à sa Coque, exigeoit qu'elle n'y fût pas renfermée en entier pendant qu'elle étoit occupée à la construire.

Il arrivoit quelquefois que les murs se renversoient en dehors, par une suite des mouvemens divers que la Chenille étoit obligée de se donner pendant le travail. Elle ne manquoit point de remédier à cette accident & de forcer les murs à se redresser en les tirant à elle avec ses dents. Elle le faisoit même assez rudement, & sans paroître ménager beaucoup le tissu foyeux. Mais elle savoit proportionner la force à la résistance qu'il s'agissoit de surmonter, & rien n'étoit dérangé dans le tissu. Je remarquai même dans sa manœuvre une chose qui me frappa: elle ne faisoit pas les murs par leur bord supérieur; ce qui lui auroit donné bien plus d'avantage pour les redresser, & auroit exigé moins de force: elle les faisoit, au contraire, à une certaine distance du bord. Si elle en eût usé autrement; si elle eût appliqué ses dents aux boucles qui bordoient les murs par le haut, elles n'auroient pu résister à l'effort; elles auroient cédé, & le tissu en auroit souffert plus ou moins. Il n'en alloit pas de même des boucles qui se trouvoient placées dans le corps du tissu; comme elles étoient étroitement liées à toutes celles qui les environnoient immédiatement, elles étoient plus capables de soutenir les efforts réitérés de la Chenille.

NOTRE Architecte n'élevoit pas les murs partout à la même hauteur. Depuis environ le milieu de la longueur du petit édifice jusques près de l'extrémité postérieure, ils alloient graduellement en s'abaissant. Ils étoient donc peu élevés à cette extrémité; & ils l'étoient beaucoup proportionnellement vers l'extrémité opposée. Le plan suivant lequel l'Architecte bâtissoit, supposoit essentiellement ces différences de proportions. Quand la

Chenille ajoutoit de nouvelles boucles aux parties les plus élevées du mur, ses premières jambes étoient appliquées contre le mur, & accompagnoient la tête dans tous ses mouvemens.

A MESURE que les murs prenoient plus de hauteur, ils tendoient à se courber davantage ou à se rapprocher par leur bord supérieur, & à former une sorte de voûte. On n'a pas oublié qu'ils laissoient une ouverture assez considérable à chaque bout de l'enceinte. Cette ouverture n'étoit que pour un temps & ne devoit pas subsister. Aussi la Chenille travailla-t-elle à la boucher, soit en forçant les murs à se rapprocher à cet endroit, soit en y ajoutant de nouveaux fils ou de nouvelles boucles.

LORSQUE les deux murs eurent été bien réunis au bout antérieur de la Coque, leur réunion se trouva marquée par une sorte de cordon [*Pl. III, Fig. VIII, r.*] qui avoit du relief, & qui descendoit en ligne droite, depuis l'endroit le plus élevé de la Coque jusques sur le plan où elle reposoit. Le cordon étoit donc perpendiculaire à ce plan. La Coque n'étoit pas coupée quarrément à ce bout: les murs avoient été prolongés conformément aux contours de l'espace ovale: le cordon en étoit la partie la plus saillante. L'endroit le plus élevé de la Coque ou celui qui répondoit au bout supérieur du cordon, étoit marquée par une petite pointe, *o*, dont la saillie étoit sensible. Cette petite pointe sembloit imiter ces aiguilles que nous plaçons au sommet de nos édifices. Je l'ai déjà fait remarquer: les murs s'abaissoient beaucoup en s'approchant du bout postérieur, *p*, de la Coque; & en s'y réunissant, ils donnoient à ce bout un air très-effilé: l'ovale étoit donc là très-allongé & beaucoup plus qu'il ne l'étoit à l'autre bout.

ON vient de voir que la réunion des murs sur le devant de la Coque étoit marquée par un rebord ou cordon saillant, qui ne permettoit pas de la méconnoître. Par-tout ailleurs cette réunion étoit invisible ou à-peu-près. La Chenille l'avoit exécutée d'une manière fort simple & qui ne m'avoit rien offert de particulier. Elle avoit tiré des fils de l'un à autre mur, en promenant sa filiere de l'une à l'autre extrémité des deux murs: elle avoit ainsi rempli l'intervalle par un nouveau tissu de soie, qui ne formoit plus qu'un seul tout avec le reste de l'édifice.

AINSI la Coque avoit pris peu-à-peu la forme d'un bateau renversé, (*Pl. III. Fig. VIII.*) ou si l'on veut, celle d'un sabot; car je lui trouvai quelque ressemblance avec cette chaussure rustique. L'ouvrage étoit allé si vite qu'en moins de deux heures, il avoit acquis la forme & les dimensions requises, & qu'il ne restoit plus à l'ouvrière qu'à fortifier intérieurement son tissu par de nouvelles couches de soie. La couleur de la Coque étoit un jaune de paille; mais elle n'en avoit pas le luisant ou le poli.

IL faut que je ramene encore mon Lecteur à ce cordon, *r*, si remarquable, placé au devant du gros bout de la Coque, & qui marque la réunion des deux murs ou des deux grandes pieces dont la Coque est formée. En considérant ce cordon de plus près & avec plus d'attention, je reconnus que la réunion des deux murs n'y étoit pas parfaite, & qu'il étoit resté à cet endroit une fente fort étroite, qui régnoit le long du cordon, & dont celui-ci déterminoit les bords. Je crus découvrir là un petit artifice de la Chenille: je presumai qu'elle avoit ménagé cette fente pour faciliter la sortie du Papillon. On verra bientôt que je ne me trompois pas, & que cette partie de la Coque renferme une parti-

ularité très-intéressante. Mais, comme l'on pourroit soupçonner que je n'avois apperçu la fente dont il s'agit, que parce que la Chenille n'avoit pas encore achevé de réunir à cet endroit les deux grandes pieces de la Coque, je dois ajouter que cette ouverture subsista toujours. La Chenille l'avoit donc pratiquée à dessein; car il lui auroit été bien facile de la fermer; quelques fils de soie auroient suffi pour un si petit ouvrage.

LE 5 du même mois, sur le soir, mon autre Chenille se mit aussi à construire sa Coque. Je la suivis comme la première, pendant le travail. Elle ne me montra rien de nouveau. Je n'en inférerai pas néanmoins que j'ai vu tout ce que la construction de notre Coque en bateau a de plus curieux à nous offrir. Mes observations m'ont assez appris que les procédés des Insectes se diversifient dans le rapport aux nouvelles situations dans lesquelles l'Observateur fait les placer.

LE 30 de Juin, le Papillon sortit de sa Coque: M. de REAUMUR l'a décrit; je n'en parlerai pas. Il dit à cette occasion, que *la Chenille, la Chrysalide & le Papillon sont verts*. Je n'observai pas ce rapport singulier de couleur dans la Chrysalide; car ayant ouvert une des Coques long-temps avant la métamorphose en Papillons, & dans la vue d'examiner la Chrysalide, je la trouvai d'une couleur bien différente: elle étoit blanche, & on voyoit une assez large bande d'un beau noir, qui régnoit le long du dos.

C'ÉTOIT par le gros bout de la Coque que le Papillon étoit sorti, comme j'avois eu lieu de m'y attendre: mais ce qui me surprit extrêmement & que je n'avois point du tout prévu, c'est qu'après

sa sortie la Coque paroïssoit aussi bien close ou à-peu-près qu'avant sa sortie. La fente dont j'ai parlé étoit seulement un peu plus sensible. [Pl. III, Fig. VIII, o, r.] Il y a donc encore plus d'art qu'on ne le pense dans la construction de notre Coque en bateau; & il semble qu'il faille conclure du fait dont il s'agit; que les deux murs ou les deux grandes pièces dont la Coque est composée, sont deux especes de ressorts façonnés de manière qu'ils se rapprochent d'eux-mêmes l'un de l'autre, au moment que la force qui tendoit à les écarter a cessé d'agir.

OBSERVATION XXIII.

Particularités sur l'industrie de la grande Chenille à tubercule du Poirier.

J'AI eu plus d'une fois occasion de parler de l'industrie de cette belle Chenille. J'ai rappelé dans l'Observation XXI, ce que sa Coque offre de plus admirable. On ne peut voir en effet, sans admiration, ces deux entonnoirs si bien façonnés, qu'elle fait pratiquer au bout ouvert de sa grosse Coque, & dont l'usage est si manifeste. Je rappellerai encore ici que cette Coque est entièrement de pure soie, & d'un tissu épais, serré & lustré. ALBIN avoit vu le premier l'entonnoir extérieur, & avoit comparé notre Coque à une nasse de Poisson. Mais c'étoit à M. de REAUMUR qu'il avoit été réservé de découvrir tout l'art qui brille dans la construction de cette Coque: il n'avoit pas néanmoins surpris l'habile Fileuse tandis qu'elle exécute

la partie la plus intéressante de son travail ; je veux dire les entonnoirs. La disposition & l'arrangement des fils qui les composent, ne ressemblent point du tout à ceux des autres fils de la Coque, & supposent manifestement une tout autre manière d'opérer. C'étoit cette manière qui restoit à découvrir, & que j'ai tâché de pénétrer.

MES premières Observations sur notre grande Chenille à tubercules, datent du mois d'Août 1737 : je les repris en Juillet 1739 : mais dans ces deux années je ne vis guere que ce que M. de REAUMUR avoit rapporté. Je le vis seulement plus en détail, & j'aperçus quelques petites particularités dont il n'avoit pas fait mention. Je ne les indiquerai pas ici : elles n'auroient rien d'intéressant pour mon Lecteur. Mais pendant que je composois cet Ecrit, le hasard m'ayant procuré une Chenille de cette Espece parvenue à son parfait accroissement, j'ai saisi avec empressement cette occasion de répandre quelque jour sur la construction de notre Coque en entonnoir. Dans cette vue, j'ai eu recours à une expérience dont les résultats m'ont paru devoir être instructifs. Voici le précis de ces nouvelles Observations :

MA Chenille s'étoit établie contre le couvercle du poudrier. Ce couvercle étoit de papier. La Coque y étoit appliquée suivant sa longueur, & elle y étoit retenue par de forts liens de soie très-multipliés. Elle avoit déjà acquis la forme & les proportions qu'elle devoit avoir : l'entonnoir extérieur étoit bien façonné ; & il ne restoit plus à la Fileuse qu'à fortifier de plus en plus son tissu par de nouvelles couches de soie ; car il étoit si mince encore, qu'il cédoit à une légère pression.

J^E viens de le dire: c'étoit sur-tout la maniere dont la Chenille s'y prend pour exécuter son entonnoir, que je desirois le plus de découvrir. J'étois arrivé trop tard: il étoit déjà construit; & je ne pouvois plus espérer de rien découvrir d'intéressant au travers d'un tissu devenu presque entièrement opaque, & qui le devenoit davantage de moment en moment. J'ai donc essayé de mettre l'ouvriere dans la nécessité de construire sous mes yeux un autre entonnoir. Pour cet effet, j'ai coupé circulairement avec des ciseaux le bout pointu de la Coque, précisément à l'origine de l'entonnoir.

Peu de momens après, j'ai vu la Chenille avancer sa tête vers la brèche, la porter ensuite en avant & hors de l'ouverture, l'appliquer contre le papier auquel la Coque étoit assujettie, y coller un fil de soie, ramener sa tête en ligne droite, mais dans une direction oblique, vers le bord de la brèche, & y attacher le fil qu'elle venoit de tirer. Ce fil étoit assez gros, très-brillant, & long d'environ cinq lignes. La Chenille avoit donc porté sa tête à cinq lignes des bords de l'ouverture. Il étoit aisé de reconnoître que ce premier fil déterminoit la longueur que devoit avoir le nouvel entonnoir que la Chenille entreprenoit de construire. Après avoir tiré ce premier fil, elle en a tiré un second, qui lui étoit à-peu-près parallèle, & dont elle a collé de même l'extrémité au bord de la brèche. L'ouverture de cette brèche étoit presque circulaire; c'étoit à-peu-près le sommet d'un cône tronqué: pour y pratiquer un entonnoir, ou ce qui revient au même, pour prolonger le cône d'environ cinq lignes, il ne s'agissoit que de tirer du plan de posi-

tion aux bords de l'ouverture, ou des bords de l'ouverture au plan de position, des fils dont les plus longs eussent au moins cinq lignes, & de les coucher en ligne droite les uns près des autres, de maniere qu'ils se touchassent tous, & qu'ils convergeassent tous vers le même point. C'a été précisément ce que ma Chenille a exécuté sous mes yeux. Elle a tiré en ligne droite, & sous un certain angle, une suite de fils fort gros & fort tendus, presque paralleles les uns aux autres, ou du moins peu divergens, inclinés à l'axe de la Coque, & qui ont embrassé exactement tous les contours de l'ouverture. Ainsi, tous ces fils droits, semblables à de très-petites baguettes, ont été collés par leur extrémité inférieure tout autour des bords de la brèche, & par l'extrémité opposée ils l'ont été au plan de position, ou les uns aux autres: on comprend assez que le plus grand nombre a dû l'être de cette seconde maniere; puisque la Coque ne touchoit au plan que par une assez petite portion de sa surface. La soie de notre Chenille abonde en substance gommeuse, & c'est principalement à cette substance qu'elle doit son lustre: elle lui doit encore une partie de sa consistance. Les fils de cette soie ont donc beaucoup de disposition à se coller les uns aux autres, & au plan de position. Ils sont de plus presque'aussi gros que des cheveux, & ceux qui forment l'entonnoir sont les plus gros de tous. De-là, leur aptitude à représenter les baguettes qui entrent dans la construction des nasses à prendre le Poisson.

Ici je ne puis m'empêcher de fixer l'attention de mon Lecteur sur la diversité si remarquable des procédés de notre adroite Fileuse, relativement à la fabrique des différentes parties de son tissu. Lors-

qu'elle jette les fondemens de la Coque, ou qu'elle en façonne le corps, elle trace avec sa filiere une multitude de zigzags entrelassés les uns dans les autres, & formés par les plis & replis, ou par les circonvolutions prodigieusement multipliées d'un même fil. J'ai vu de ces zigzags tracés avec autant de précision & de grace que ceux qu'une main habile traceroit sur le papier avec une plume ou un pinceau. Mais quand elle vient à s'occuper de la construction des entonnoirs, elle change entièrement de procédé: ce ne sont plus alors des zigzags qu'elle trace: une pareille disposition des fils ne conviendrait point à cette partie de l'ouvrage: elle tire donc des fils droits, forts, assez courts & bien tendus, qu'elle couche presque parallèlement les uns aux autres, & qu'elle incline vers l'axe de la Coque de maniere qu'ils convergent tous vers le même point.

NOTRE ouvriere s'est montrée aussi diligente qu'industrielle: en moins de trois quarts d'heure, le nouvel entonnoir étoit déjà très-reconnoissable. Elle l'a perfectionné de plus en plus par l'augmentation du nombre des baguettes; & bientôt j'ai vu un entonnoir aussi grand & aussi parfait que le premier. On juge bien qu'il ne m'a pas été possible de la suivre dans la construction de l'entonnoir intérieur: l'opacité du tissu ne me l'a pas permis: mais ce que j'ai dit de la construction de l'entonnoir extérieur, ne laisse rien à desirer ici relativement à l'essentiel de la manœuvre.

JE ne l'ai pas dit encore; il est temps que je le dise: je ne m'étois pas borné à enlever les entonnoirs: j'avois encore ouvert la Coque parallèlement à l'axe, & sur une longueur de plus d'un pouce. Les bords de la brèche s'étoient aussi-tôt

écartés l'un de l'autre, & l'ouverture en étoit devenue bien plus grande. Elle laissoit à découvert une partie assez considérable du corps de la Chenille. Après avoir travaillé à la reconstruction de l'entonnoir, elle s'est occupée à réparer la grande brèche longitudinale. Ici encore elle a varié ses procédés. Elle a commencé par tirer des fils de l'un à l'autre bord de la brèche. La plupart étoient plus ou moins obliques à l'axe de la Coque : quelques-uns lui étoient perpendiculaires. Les fils obliques se croissoient de plus en plus ; & tous tendoient à rapprocher insensiblement les bords opposés de l'ouverture. Je la voyois diminuer peu-à-peu. Et comme le tissu de la Coque n'avoit pas pris encore toute sa consistance, l'action des fils transversaux n'en étoit que plus efficace. Mais j'ai cru observer que la Chenille recouroit à un moyen beaucoup plus efficace pour forcer les deux bords de la brèche à se rapprocher de plus en plus : j'ai vu assez distinctement, qu'elle faisoit avec ses premières jambes les fils transversaux, & qu'elle les tiroit à elle : elle sembloit peser dessous de tout le poids de son corps. On conçoit facilement quel grand effet devoit produire cette nouvelle manœuvre. Aussi les bords de l'ouverture se rapprochoient-ils beaucoup plus, & bien plus promptement. La Chenille continuoît toujours à tirer des fils de l'un à l'autre bord, & à fortifier son tissu. Tout cela a été exécuté si vite & si bien, qu'au bout d'environ deux heures, la Coque s'est trouvée parfaitement close. On ne voyoit plus à la place de la brèche qu'un léger trait, qu'une petite rainure très-peu profonde, qui ne régnoit pas même dans toute la longueur de la brèche ; les deux bords avoient été réunis avec une précision & une propreté que je n'ai pu me lasser d'admirer.

OBSERVATION XXIV.

Sur une Chenille qui se construit une jolie Coque avec de la soie, ses plus petits poils, & une matiere graisseuse.

PARMI les Chenilles qui se construisent des Coques, il en est beaucoup qui, n'ayant pas une assez grande provision de soie pour donner à leur tissu la consistance & l'opacité qu'elles veulent, savent y suppléer par des matieres étrangères. Les unes introduisent dans les mailles leurs propres poils; d'autres y font pénétrer une matiere plus ou moins grasse; d'autres emploient à la fois une semblable matiere & leurs propres poils; d'autres enfin rendent leur ouvrage plus solide encore, en y insérant des fragmens de bois ou des grains de sable. Rien n'est plus propre à intéresser la curiosité d'un Observateur Philosophe que ces variétés si remarquables dans l'architecture des Insectes de la même classe, & nous avons à regretter que des Naturalistes célèbres se soient plus occupés de la classification de ces petits Animaux, que de leurs mœurs & de leur industrie. Non-seulement on observe des différences frappantes dans la maniere de bâtir des Insectes d'une même classe; mais on peut encore en occasionner de nouvelles chez les individus d'une même Espece, soit en les privant des matériaux dont ils ont coutume de se servir, soit en leur en substituant qu'ils n'ont pas accoutumé de mettre en œuvre; soit enfin en les plaçant dans des circonstances où ils ne se feroient pas trouvés

s'ils avoient été laissés à eux-mêmes. J'en donnerai des exemples dans les Observations qui suivront immédiatement celle-ci.

Le 26 de Juin 1737, je trouvai une grande Chenille velue, à seize jambes, dont les poils assez épais ne partoient point de tubercules. Ils étoient courts, & d'un roux un peu argenté. La séparation des anneaux étoit marquée par des raies transversales de couleur noire, séparées par de plus petites taches de couleur blanche. On voyoit sur chaque anneau six taches noires alignées avec ordre. Quand on touchoit cette Chenille, elle se recourboit ou se reploioit sur elle-même en maniere de cerceau ou en spirale, & demeuroit long-temps dans cette situation.

Le premier de Juillet, sur les dix heures du matin, elle commença à travailler à sa Coque. La soie qu'elle tiroit de sa filiere étoit d'un blanc jaunâtre. Tandis qu'elle mettoit cette soie en œuvre, j'observai qu'il sortoit de son derriere une matiere grasseuse un peu plus jaunâtre que la soie, qui salit le tissu. Mais il ne sortit qu'une très-petite quantité de cette matiere, & elle se dessécha peu-à-peu. Pour donner la forme à sa Coque, pour la mouler, si je puis parler ainsi, la Chenille disposoit son corps le plus souvent en maniere d'anneau applati. Cette Coque n'étoit point recouverte d'une sorte de bourre, comme celle du Ver-à-soie: elle étoit parfaitement à nud. Sa grandeur ne répondoit point du tout à celle de la Chenille, & c'est une Observation que bien d'autres Especes de Chenilles donnent lieu de faire (1). Ma Chenille travailloit avec beaucoup de diligence, au bout de quelques heu-

(1) Voy. l'Obs. I.

res, la Coque. étoit déjà façonnée, & son tissu étoit assez ferré; mais il étoit néanmoins assez transparent pour permettre de voir distinctement la Chenille. Une heure s'étant écoulée, quelle fut ma surprise de voir, au lieu d'une Coque blanchâtre & transparente, une Coque jaune & parfaitement opaque! L'ouvrière y avoit répandu une abondante dose de sa matière graisseuse, qui avoit pénétré toute l'épaisseur du tissu, & en avoit rempli toutes les mailles. L'extérieur de la Coque en avoit pris un œil luisant. A mesure que l'enduit se dessécha, sa couleur se ternit, & elle se rembrunit un peu.

UNE quinzaine de jours après, je remarquai que la Coque étoit ouverte par un de ses bouts, & qu'il en sortoit quelque chose de noir, que je crus d'abord être le Papillon: mais l'ayant observée de plus près, je reconnus que ce que je prenois pour le Papillon étoit la dépouille de Chenille. Je regardai au fond de la Coque, & j'y aperçus deux petits corps noirs, de forme sphéroïde, qui m'apprirent que ma Chenille avoit été piquée par une Ichneumone qui avoit déposé ses œufs dans son intérieur, dont étoient sortis des Vers, qui s'étoient métamorphosés *en boule alongée* (1), ou dont la Nymphe s'étoit faite une Coque de la peau même du Ver.

DANS le milieu de Juin 1739, on me remit une Chenille de l'Espece de la précédente, & qui me fournit l'occasion d'observer mieux encore que je ne l'avois fait, la maniere dont cette Espece construit sa Coque. Je n'avois jamais vu de Chenille travailler avec plus d'activité que celle-ci. En peu de temps, tous les contours de la Coque furent tracés; & déjà elle avoit pris sa forme. Elle étoit fort

(1) *Mém. sur les Inf.* T. IV, Mém. VII.

fort transparente. Je voyois la tête de la Chenille se promener de tous côtés dans l'intérieur, la filiere s'allonger comme un bec, & laisser couler le fil de soie dont les circonvolutions formoient le tissu destiné à servir de fondement à tout l'ouvrage. J'étois toujours frappé de la rapidité de l'exécution: on eût dit que la diligente ouvriere sentoit qu'elle n'avoit pas un seul instant à perdre. Quand elle eut donné à son tissu un certain degré de consistance, & qu'il fut devenu assez serré, j'aperçus de très-petits poils, fort courts, qui s'élevoient sur sa surface. Peu de momens après, j'observai que la Chenille répandoit de tous côtés une matiere grasse. Cette matiere paroissoit sortir de la bouche, ou au moins c'étoit la bouche qui la distribuoit de tous côtés. Elle se répandoit dans le tissu soyeux comme une goutte d'eau ou d'huile dans un papier *brouillard*. La comparaison n'étoit pourtant pas parfaitement exacte: notre matiere grasseuse ne se répandoit pas autant en largeur que la goutte d'eau ou d'huile: elle couloit plutôt comme un petit ruisseau qui va en serpentant, & qui près de sa source, ne se montre que comme un filet, mais qui va toujours en croissant à proportion qu'il s'en éloigne. La Chenille distribuoit sa matiere grasseuse avec autant de célérité qu'elle filoit: mais après qu'elle en avoit distribué une certaine quantité; ou qu'elle avoit enduit une certaine portion du tissu, elle cessoit d'en répandre, & je ne voyois plus sortir que le fil de soie. Il s'écouloit un temps avant qu'elle répandît une seconde dose de son enduit grasseux; & je ne remarquois pas qu'elle observât un certain ordre dans sa distribution; qu'elle enduisît d'abord un des bouts de la Coque, puis le bout opposé, &c.: elle distribuoit indifféremment son enduit de tous côtés: aussi la Coque prit-elle bientôt

un œil marbré, qui la fit ressembler aux œufs de quelques Oiseaux. La marbrure étoit produite par le mélange de la couleur de la soie avec celle de l'enduit. Mais peu-à-peu la marbrure disparut, & la Coque devint entièrement de la couleur de l'enduit.

Je m'attendois toujours à voir ma Chenille coucher de leur long les petits poils qu'elle avoit fait pénétrer dans les mailles du tissu soyeux, & qui s'élevoient perpendiculairement sur sa surface. J'avois vu d'autres Chenilles coucher ainsi leurs poils, & les incorporer si bien dans le tissu, qu'ils composoient avec lui une sorte d'étoffe assez unie, mi-soie & poils. Mais cette pratique ne fut point celle de notre Chenille: elle laissa les poils dans la situation qu'ils avoient pris au moment qu'ils avoient pénétré le tissu: j'ai dit qu'ils étoient fort courts; apparemment qu'ils l'étoient trop pour pouvoir être couchés dans les mailles, & faire corps avec elles. Ils étoient roides & fort pressés. Lorsque j'appliquois le doigt sur la Coque, elle y restoit attachée, & je la faisois ainsi changer de place à volonté. Les poils s'engageoient dans la peau de mon doigt, & y retenoient la Coque. Le travail de la Chenille lui donna beaucoup de consistance: elle résistoit bien à une assez forte pression. Sa forme étoit agréable: elle étoit celle d'un cylindre arrondi par les deux bouts. Elle sembloit vernie, tant l'enduit avoit été proprement & uniformément distribué; mais le vernis en étoit un peu mat.

Au reste, la Chenille dont je viens de décrire les procédés, est la même qui est représentée N^o. 98 de Goëdaert. Je n'en ai pas eu le Papillon.

OBSERVATION XXV.

Sur les Coques de soie & de poils, que se construisent quelques Especes de Chenilles à broffes.

Coque double qu'une de ces Especes paroît se construire.

IL est quelques Especes de Chenilles velues, de grandeur médiocre, dont les poils sont arrangés par gros paquets en maniere des broffes, ce qui leur a fait donner le nom de Chenilles à broffes. Cet arrangement singulier des poils est bien propre à caractériser ces Chenilles, & à leur attirer l'attention. D'autres poils, un peu plus longs, placés près du derriere & rassemblés de même en paquets, imitent assez la forme d'un pinceau. Ces Chenilles paroissent ainsi fort joliment vêtues. Je ne les décris pas; je ne fais qu'indiquer leur principal caractère. Toutes appartiennent à la nombreuse classe des Chenilles à seize jambes.

Au commencement de Juin 1738, on me remit une de ces Chenilles à broffes, qui avoit été trouvée sur le Noisetier. Elle étoit de la même Espece, ou du moins du même Genre que celle dont M. de REAUMUR a fait mention dans le Tome I de ses Mémoires, page 88, & qu'il a fait représenter Pl. II, Fig. 12 du même Volume. Peu de temps après, elle travailla à sa Coque. Elle y fit entrer ses propres poils; & je trouve dans mon Journal, qu'elle se les arracha. Elle en forma une Coque de figure ovale, un peu renflée dans le milieu;

mais dont le tissu mi-soie & poils étoit si mince, qu'il ne déroboit point la vue de l'intérieur. On voyoit très-bien au travers la Chrysalide, qui étoit d'un noir luisant. La Chenille avoit recouvert sa Coque d'une enveloppe de soie blanche, assez semblable à l'enveloppe qui recouvre la Coque du Ver-à-soie.

VERS la mi-Juillet, le Papillon sortit de cette Coque. Il étoit contrefait. Il portoit ses ailes en toit arrondi. Ses deux premières jambes étoient si grosses & si velues, qu'elles cachotent toute la tête. Ses antennes étoient en plumes, & sa couleur étoit un gris cendré. Je ne pus lui trouver de trompe. C'étoit une femelle. Elle pondit des œufs de couleur grise, de figure ronde, mais aplatie, au centre de chacun desquels on appercevoit un petit trou ou plutôt une sorte d'enfoncement. Notre Papillon m'apprit qu'il étoit du nombre de ceux qui prennent la précaution de recouvrir leurs œufs de leurs propres poils.

J'EUS dans la suite d'autres Chenilles à brosses, qui construisirent des Coques qui sembloient faites entièrement de poils, & dont la forme étoit aussi ovale. Cependant, quoique le tissu soyeux ne se montrât pas dans ces Coques, je ne pus douter de son existence. Tous les poils étoient si bien liés les uns aux autres, qu'ils ne formoient qu'un tout, & ce n'étoit qu'avec peine que je parvenois à les séparer les uns des autres. Cette petite opération me manifesta l'existence du tissu soyeux. Je m'en assurai mieux encore en déchirant une de ces Coques : elle me fit éprouver une résistance qui m'annonça assez que je ne séparois pas simplement des poils ; mais que je rompois d'assez forts liens de soie.

LA Chrysalide de ces Chenilles a une forme singulière. Elle est bien de la classe des coniques, quoique sa forme semblât devoir l'en exclure. Elle va insensiblement en augmentant de grosseur depuis la tête jusque vers le cinquième anneau. Là, elle diminue tout-à-coup de diamètre, & cette diminution accroît de plus en plus jusqu'au derrière. Le sixième & le septième anneau rentrent dans le cinquième, au point de ne laisser appercevoir qu'une très-petite portion de leur contour.

DANS le curieux Mémoire (*) où M. de REAUMUR traite de la construction des Coques de soie & de poils, il donne la description d'une Chenille à *broffes*, qu'il avoit vu se faire une Coque de ce genre. „ Les poils de cette Chenille, dit-il, ont „ une couleur de soie blanche immédiatement après „ la mue; ensuite ils deviennent blonds, pourtant „ tantôt d'un blond plus blanc, & tantôt d'un „ blond plus roux. Ceux qui sont employés à „ former les broffes, ont quelquefois leur pointe „ couleur de rose. La Chenille a aussi sur le der- „ rière un pinceau de poils dont le bout est cou- „ leur de rose. Ces couleurs tendres, & la distri- „ bution des poils, font un fort joli habit de Che- „ nille. Elle paroît encore mieux vêtue, quand „ elle se courbe un peu, que quand elle est alongée; „ alors les intervalles, au moins de trois anneaux, „ paroissent; ils sont du plus beau noir velouté, „ &c.” J'ai eu cette Chenille tandis que j'écrivois ceci; & l'attention que je lui ai donnée & qu'elle méritoit, m'a valu quelques faits qui avoient échappé à son Historien.

(*) *Mém. XII*, page 512.

Je ne connois point de Chenille de cette classe qui soit plus tranquille que celle-ci ne m'a paru l'être. Elle fait peu de chemin, & sa marche est assez lente. Elle se tient ordinairement sous les feuilles dont elle se nourrit. Je l'ai nourrie de celles du Prunier: M. de REAUMUR avoit nourri les siennes des feuilles du Châtaignier. J'ai lieu de croire qu'elle mange aussi celles du Charme, & probablement celles de quelques autres arbres.

ÇA été le 26 de Septembre sur les six heures du matin, que ma Chenille a commencé à travailler à sa Coque. Ce qui m'a d'abord frappé dans son travail, ça été de longs fils droits, [*Pl. V. Fig. 1. fff.*] incomparablement plu gros que les fils ordinaires de cette Chenille, qui étoient tendus depuis les parois du poudrier jusqu'aux bords extérieurs de la Coque commencée. La Chenille avoit tendu de semblables fils des deux côtés opposés de la Coque. La longueur d'un de ces fils étoit de près d'un pouce: les autres avoient depuis trois lignes jusqu'à six ou sept. Il sembloit que ce fussent de petits cables que l'ouvriere eût tendu pour affermir son petit édifice. Ils ne paroissoient pourtant pas devoir produire cet effet. En examinant l'extrémité inférieure de ces petits cables, j'ai remarqué qu'ils se divisoient à cet endroit *a*, comme pour embrasser une plus grande étendue de terrain, ou former sur le verre une sorte d'empâtement. Ces fils en maniere de cables, m'ont rappelé ceux de la Moule. Dans ce même endroit où ces fils s'attachoient au verre, on voyoit une multitude de fils très-fins, très-ferrés, disposés en maniere de zigzags irréguliers, qui formoient sur les parois intérieures du vase, de petites taches *b b b* blanchâ-

tres & brillantes, d'une à deux lignes de largeur. La division des gros fils à leur extrémité inférieure indiquoit assez qu'ils étoient formés de la réunion de plusieurs fils. Ces especes de cables n'étoient pas nombreux : il n'y en avoit guere que quatre à cinq qui fussent fort apparens ; mais tous étoient tendus en ligne droite.

J'AI été surpris de la grandeur que la Chenille donnoit à sa Coque *ee* ; elle n'étoit point du tout proportionnée à celle de son corps. La Chenille y étoit extrêmement au large. La forme de cette Coque n'étoit pas bien réguliere. Elle étoit fort large proportionnellement à sa longueur ; & ressembloit plus à une sorte de poche ou de sac qu'à une véritable Coque. Sa largeur étoit de dix lignes ; sa longueur de quatorze. Un de ses bouts étoit coupé quarrément, & la ligne droite qui le terminoit avoit une longueur de cinq lignes. Cette Coque, ou si l'on veut cette sorte de poche, étoit assez applatie sur les côtés.

LA Fileuse, comme on le juge bien, ne se servoit pas de son corps comme d'un moule pour donner la forme à sa Coque. Le moule auroit été trop disproportionné. Elle portoit son corps tantôt d'un côté, tantôt d'un autre, & par-tout je la voyois promener sa tête à droit & à gauche avec assez de lenteur. Il m'étoit aisé de reconnoître qu'elle tiroit des fils de soie de tous côtés. Sa filiere étoit souvent en vue.

Ces fils, qui étoient d'une grande finesse, n'étoient pas disposés comme le sont ordinairement ceux des Chenilles qui se construisent des Coques de soie : ils ne formoient pas des zigzags : mais les uns traçoient des lignes droites ; les autres, des

courbes plus ou moins irrégulières. Les fils droits paroissoient les plus nombreux lorsqu'on regardoit la Coque par-dehors. On jugeoit encore de cette direction en suivant les mouvemens de la tête, tandis que la filiere laissoit couler le fil. Ces fils droits revenoient souvent sur eux-mêmes, & traquoient des lignes paralleles à la premiere; mais qui quelquefois divergeoient plus ou moins. Leur couleur étoit un blanc argenté tirant sur le grisâtre.

NOTRE ouvriere ne travailloit pas avec beaucoup d'activité: elle se reposoit fréquemment, & ces intervalles de repos étoient plus ou moins longs.

SON tissu demouroit si transparent qu'il ne déroboit aucune de ses manœuvres. Je la voyois s'occuper à le fortifier de plus en plus par l'application successive de nouveaux fils. Cependant il ne perdoit rien de sa transparence.

JE l'ai dit: c'étoit contre les parois du poudrier que ma Chenille s'étoit établie: elle ne pouvoit donc mieux se placer pour satisfaire l'Observateur. Mais ce que je n'ai pas dit, c'est qu'elle avoit recouvert sa Coque d'une feuille de Prunier qui s'étoit trouvée dans son voisinage. Comme cette feuille me déroboit une partie des manœuvres de l'ouvriere, j'ai tenté de l'enlever délicatement, sans rien déranger dans le tissu, & j'y suis parvenu.

Tous les contours de la Coque, quoiqu'un peu irréguliers, étoient parfaitement bien terminés, & je ne pouvois douter qu'ils ne fussent bien ceux d'une Coque, & non d'une simple enveloppe, telle que celle que le Ver-à-soie & beaucoup d'autres Chenilles donnent à leur Coque. Cette dernière me paroissoit différer par plus d'un caractère de la

Coque que j'avois sous les yeux. Je n'ai donc pas été médiocrement surpris, lorsque dans l'après-midi du même jour, j'ai apperçu les commencemens d'une seconde Coque (*Pl. V. Fig. 1. ii.*) beaucoup plus petite, que la Chenille construisoit dans l'intérieur de la grande. Cette seconde Coque étoit de la construction la plus régulière. Sa forme étoit ovale. Elle avoit onze lignes de longueur, sur cinq de largeur; & la Chenille la construisoit à-peu-près au milieu de la grande Coque: un de ses bouts touchoit le bout quarré de celle-ci.

QUOIQUE cette seconde Coque fût considérablement plus petite que celle qui la renfermoit, la Fileuse ne laissoit pas d'y être assez au large: aussi n'étoit-ce point en contournant son corps, tantôt en maniere d'S, tantôt en maniere d'anneau applati, qu'elle lui donnoit la forme & les proportions qu'elle devoit avoir. Elle alloit & venoit dans cette seconde Coque, à-peu-près comme elle avoit fait dans la première. Quand elle avoit travaillé quelque temps à l'un des bouts, elle passoit à l'autre: puis elle travailloit sur les côtés.

J'AI remarqué qu'elle prenoit plus d'activité à mesure que son ouvrage avançoit. Les intervalles de repos devenoient moins fréquens & moins longs.

LA Coque intérieure n'étoit pas moins transparente que la Coque extérieure, & il n'étoit pas moins facile d'y suivre à l'œil tous les mouvemens de la Chenille.

JE ne doutois pas qu'elle ne se servît de ses poils pour épaisir son tissu, & en diminuer la transparence. Je la voyois néanmoins continuer son travail, sans qu'elle parût se disposer à y faire entrer les poils dont elle étoit si bien fournie. J'en apper-

cevois bien çà & là quelques-uns qui s'étoient détachés du corps, & que l'ouvriere avoit couchés de leur long dans le tissu ; mais ils étoient fort clair-semés ; & je jugeois facilement, qu'elle ne se borneroit pas à insérer entre les fils une si petite quantité de poils. Les autres Chenilles à *broffes* que j'avois observées, m'avoient assez appris qu'elles n'aiment pas que leur Coque demeure trop transparente, & qu'elles tendent à la rendre plus ou moins opaque.

J'ÉTOIS extrêmement curieux de saisir le moment où la Chenille mettroit en œuvre cette grande quantité de poils dont elle étoit vêtue, & qui me paroissoient tenir assez fortement à son corps ; car la transparence du tissu me permettoit de voir distinctement les broffes, & même de les compter ; & j'observois fort bien que les divers mouvemens que la Chenille se donnoit en promenant son corps de côté & d'autre, ne détachent point les poils. Je n'observois point non plus que la Chenille se mît en devoir de les détacher avec ses dents.

PENDANT tout le temps que j'avois suivi notre ouvriere, j'avois été frappé d'une particularité que je ne dois pas passer sous silence. Ses jambes membraneuses s'allongeoient au point, que dans certaines circonstances, on les auroit prises pour de petits Vers d'Ichneumones qui sortoient du corps de la Chenille. J'étois même obligé d'y regarder de fort près pour n'y être point trompé ; car ces jambes ont une couleur de chair qui accroît encore l'illusion. Cet allongement si considérable des jambes membraneuses de notre Chenille, est très-remarquable. On n'ignore pas que, lorsque les Chenilles travaillent à leur Coque, elles approchent fort du temps de la métamorphose, & que leurs jambes membraneuses,

bien loin de s'allonger alors, se contractent toujours plus ou moins. L'allongement des jambes membraneuses de notre Chenille m'a paru lui être utile. Il lui aidait merveilleusement à se cramponner aux parois supérieures de la Coque, tandis que renversée ainsi sur le dos, elle travailloit à en fortifier un des bouts.

ENFIN, le moment si désiré est arrivé, où la Chenille a commencé à se défaire de sa fourrure, & j'ai eu le bonheur de le saisir. Il étoit environ minuit. Voici comment la chose s'est passée.

Le procédé auquel ma Chenille a eu recours n'a ressemblé à aucun de ceux que je connoissois, & que M. de REAUMUR a décrits. Quand je suis revenu l'observer & que je l'ai surprise dans l'opération, elle étoit renversée sur le dos, & ses jambes étoient tournées vers le haut de la Coque. Mais je dois faire observer ici, que les deux Coques avoient été filées de manière que leur grand axe coupoit à angles droits l'axe du poudrier: leur longueur étoit donc parallèle à l'horison. Le corps de la Chenille étoit étendu en ligne droite dans la Coque intérieure, & elle étoit dans une situation renversée, comme je viens de le dire. Dans cette situation, je l'ai vu porter brusquement son corps en avant & le retirer aussi brusquement en arrière, & réitérer cette manœuvre à plusieurs reprises, & dans des intervalles de temps extrêmement courts. Elle sembloit se tremousser violemment ou être balottée avec vitesse de devant en arrière & d'arrière en avant. Cela a duré un temps assez long. Je m'étonnois même que la Chenille ne se lassât pas plutôt d'exécuter des mouvemens en apparence si pénibles. Il n'étoit pas difficile de deviner le but de ces mouvemens singuliers, si différens de tous ceux que la Chenille s'étoit

donnés jusqu'alors: ils tendoient manifestement à détacher les poils. Cependant je ne les voyois point encore se détacher, quoique la Chenille eût déjà exécuté sous mes yeux plusieurs balottemens. La transparence du tissu ne paroissoit pas s'altérer. Mais enfin, après un bon nombre de pareils balottemens, j'ai vu des faisceaux entiers de poils se détacher, les uns d'un endroit, les autres d'un autre. Bientôt le tissu a perdu de sa transparence, & d'instant en instant elle a diminué de plus en plus. Elle n'a pourtant pas diminué au point de me dérober entièrement la vue de la Chenille.

A mesure que les poils étoient détachés par les balottemens réitérés de l'Insecte, je ne les observois point percer le tissu & se montrer au dehors, comme M. de REAUMUR l'a raconté de ceux d'une grande Chenille velue. Il restoit même un intervalle sensible entre le haut des brosses & les parois inférieures de la Coque. Je croyois voir assez distinctement, que les poils ne se détachent que parce qu'ils étoient fortement secoués par les tremoussemens réitérés de la Chenille. Je ne veux pas néanmoins laisser entendre qu'ils ne frottassent point contre les parois de la Coque, & que ces frottemens ne contribuassent point à les détacher. Les mouvemens que la Chenille se donnoit étoient si grands & si brusques, qu'il falloit bien que les poils rencontrassent fréquemment les parois de la Coque. Comme j'observois tout cela à la lumière d'une bougie, & que le tissu étoit déjà devenu un peu opaque, il étoit facile que bien des petites choses m'échappassent.

JE m'attendois à voir l'ouvrière distribuer ses poils à-peu-près également dans toute l'étendue du tissu, les coucher de leur long, filer par dessus, &

en composer ainsi une sorte d'étoffe mi-soie & poils. C'est pourtant ce qu'elle n'a pas fait. Elle m'a paru laisser les poils comme le hasard les avoit placés : aussi en remarquoit-on d'assez gros faisceaux épars çà & là en divers endroits de la Coque, & qui étoient plus ou moins engagés dans le tissu. On juge assez, qu'une distribution si inégale des poils a dû produire bien des inégalités dans l'opacité du tissu ; je devrois dire plutôt, dans sa demi-transparence. Je n'ai pu suivre plus long-tems ma Chenille, parce qu'il étoit fort tard, & que mes yeux étoient fatigués par une si longue observation & par la lumière de la bougie. Le lendemain matin, j'ai trouvé la Coque dans le même état ou je l'avois laissée : l'ouvrière n'avoit point touché à ces faisceaux de poils dont j'ai parlé. Trois jours après elle s'est changée en Crysalide conique. (*Pl. V. Fig. 1. C.*)

M. de REAUMUR a fait représenter la Coque de cette Chenille à broches (1) ; & il a désigné par les termes *d'enveloppe cotonneuse* (2) ce que j'ai nommé la Coque extérieure. Mais je puis dire que cette enveloppe ne m'a point du tout semblé *cotonneuse* : la soie dont elle étoit tissée m'a paru ne différer point de celle de la Coque intérieure : & , ce qui n'est pas équivoque, les contours de l'enveloppe étoient aussi bien terminés que ceux de la Coque intérieure : ils n'en différoient qu'en ce qu'ils n'étoient pas aussi réguliers. Je serois donc porté à penser que cette enveloppe est moins une simple enveloppe qu'une véritable Coque. Aussi notre illustre Observateur en parle-t-il ailleurs (3) comme d'une véritable Coque. *Quelquefois*, dit-il, *le tissu extérieur est plus serré,*

(1) Tom. I, Pl. XXXIII, Fig. 6 & 7.

(2) *Ibid.* pag. 529.

(3) *Ibid.* t. 2. p. 495.

il est lui-même une première Coque qui renferme la seconde: & il cite pour exemple la Coque même de notre Chenille à brosse. J'insiste là-dessus, parce qu'il n'est pas indifférent pour un Naturaliste, de savoir qu'il est des Chenilles qui se construisent de doubles Coques. On connoît des fausses Chenilles qui savent se faire de doubles Coques plus remarquables encore, & dont je parlerai ailleurs.

Le 30 de Septembre, l'on m'a remis une Chenille de la même Espece que la précédente, & qui avoit atteint le dernier terme de son accroissement. Le lendemain matin, elle avoit gagné le haut du poudrier, & s'étoit cramponnée contre le couvercle du papier qui en fermoit l'ouverture. Là, elle est demeurée dans l'immobilité la plus parfaite jusqu'au 6 Octobre. Sa partie antérieure étoit courbée en arc, & sa tête étoit ramenée vers les premières jambes. Cette attitude a peu varié. Cette longue inaction ne m'a pas permis de douter qu'elle ne fût malade; j'ai soupçonné qu'elle nourrissoit dans son intérieur des vers d'Ichneumones; & je n'espérois plus de la voir se mettre au travail. Je me trompois néanmoins; & je n'ai été désabusé, que lorsque j'ai apperçu quelques fils de soie qu'elle venoit de tendre. C'étoient de ces petits cables dont j'ai parlé. J'ai donc été averti qu'elle commençoit à travailler à sa Coque, & j'en ai été agréablement surpris. Pendant la longue durée de son inaction, j'avois souvent jeté sur elle quelques regards, & j'avois toujours été frappé de l'allongement excessif de ses jambes membraneuses: il contribuoit encore à lui donner l'air d'une Chenille qui souffre.

NOTRE fileuse a tendu un plus grand nombre de cables [Pl. V, Fig. 1. fff] & de cables plus longs que la précédente. Ils m'ont offert les mêmes par-

ricularités essentielles que ceux que j'ai décrits. Ils se divisoient de même en plusieurs fils à leur extrémité inférieure, ou à celle par laquelle ils tenoient aux parois du poudrier & aux feuilles voisines : on observoit aussi à cet endroit de petites taches blanchâtres & brillantes, produites par des fils extrêmement fins, qui, vus de fort près, paroissent tracer des zigzags.

Tous ces cables alloient aboutir à la circonférence de la Coque dont la fileuse venoit de tracer les contours. C'étoit la Coque extérieure : sa forme étoit assez régulière, & elle étoit bien arrondie. Elle tenoit par un bout aux parois intérieures du poudrier, & par un de ses grands côtés, au couvercle de papier. Elle avoit environ dix-huit lignes de longueur sur onze lignes de largeur. Sa situation étoit horizontale, comme celle de la précédente, & son tissu d'une transparence parfaite. Il étoit partout uniforme. En un mot, tous les contours en étoient si exactement terminés, qu'ils représentoient au mieux ceux d'une véritable Coque.

Le travail de notre Chenille ne m'a rien offert de nouveau. Elle s'y étoit prise pour construire cette grande Coque de la même manière précisément que celle que j'avois observée peu de jours auparavant. Elle ne montroit pas plus d'activité, & se reposoit fréquemment pendant un temps plus ou moins long.

Ce que je desirois le plus de revoir, c'étoit l'opération par laquelle elle se déferoit de ses poils pour les faire passer dans son tissu. J'en remarquois de longs qui étoient disséminés çà & là dans toute l'étendue de la Coque : ils y étoient même en assez grand nombre ; mais leur quantité n'étoit pas telle

qu'elle altérât le moins du monde la transparence du tissu.

J'AI dit que la Chenille avoit commencé son travail le 6 d'Octobre: c'étoit sur les sept heures du matin. Sur les onze heures du soir, elle n'avoit point encore commencé à tracer les contours de la seconde Coque ou de la Coque intérieure. Mais je dois avertir, que dans la crainte qu'elle ne se défît de ses poils au milieu de la nuit & dans des momens où je ne pourrois l'observer, j'avois tâché de retarder l'achèvement de l'ouvrage, en agitant de temps en temps le poudrier lorsqu'elle se remettoit au travail. Ce moyen réussissoit toujours: la Chenille suspendoit aussi-tôt son travail, & ne le reprenoit qu'au bout d'un temps plus ou moins long. J'avois assez observé, & mes yeux commençoient à souffrir: avant que de me retirer, j'ai confié ma Chenille à mon Dessinateur, homme curieux & intelligent, & ce n'a pas été sans lui recommander d'interrompre le plus souvent qu'il pourroit le travail de la fileuse, par le même moyen que j'avois employé & qui m'avoit si bien réussi.

ENVIRON demi-heure après, c'est-à-dire sur les onze heures & demi, la Chenille a commencé à construire la seconde Coque. Alors elle a montré plus d'activité, & son activité a redoublé de plus en plus: elle a paru pressée de finir son ouvrage. On avoit beau agiter le poudrier, on ne parvenoit que rarement à interrompre son travail, & quand on l'interrompoit, ce n'étoit que pour quelques instans: elle reprenoit aussi-tôt le travail avec une nouvelle ardeur.

J'AI fait remarquer, qu'il y avoit de longs poils disséminés dans le tissu de la Coque extérieure: je
n'avois

n'avois pas vu comment ils y avoient été placés, & j'avois supposé simplement qu'ils s'étoient détachés de la peau par quelques frottemens, & que la Chenille n'avoit eu qu'à les recouvrir de soie. Les plus longs poils sont ordinairement les plus-exposés aux frottemens. Mais mon Dessinateur, qui n'avoit pas perdu de vue notre fileuse, a observé en ce genre des particularités remarquables. Tandis qu'il suivoit au milieu de la nuit, à la lumière d'une bougie, toutes les manœuvres de la fileuse, & qu'il s'aideroit même du secours d'une loupe, il l'a vu porter plusieurs fois sa tête vers l'aigrette de poils placée sur le derriere. Cette aigrette qui, comme l'on fait, est composée des plus longs poils, étoit alors dans l'ombre, & l'Observateur ne pouvoit appercevoir ce que la tête faisoit près de cette aigrette : mais lorsque la tête étoit ramenée vers la lumière, il voyoit distinctement un poil placé entre les dents de la Chenille, & qu'elle alloit déposer dans le tissu de la Coque intérieure. L'aigrette a disparu peu-à-peu. Il y avoit d'autres poils répandus sur les parois intérieures & inférieures de la Coque : l'Observateur a vu encore distinctement l'ouvrière saisir ces poils avec ses dents, & les appliquer çà & là contre le tissu soyeux.

Le 7 sur les six heures du matin, je suis revenu observer. La seconde Coque étoit bien façonnée, & son tissu avoit déjà perdu un peu de sa transparence. Elle étoit couchée à-peu-près dans le milieu de la longueur de la Coque extérieure. Elle étoit donc, comme celle ci, dans une situation horizontale. Elle avoit environ dix lignes de longueur sur six lignes de largeur. Le patient Dessinateur avoit suivi l'ouvrière pendant toute la nuit & jusqu'au point du jour.

PEU de momens après, j'ai vu la Chenille se donner de grands mouvemens de tout son corps, se balancer, en quelque sorte, de devant en arriere & d'arriere en avant. Elle se contournoit alternativement en divers sens. Elle abaissoit & élevoit alternativement sa partie antérieure & la postérieure. Elle réitéroit cela à plusieurs reprises. D'autrefois elle contournoit son corps en maniere d'S ou d'anneau, & lui faisoit prendre un instant après quelque'autre attitude. D'autrefois encore, elle lui faisoit exécuter une sorte de mouvement ondulateur. Pendant que ces divers mouvemens s'exécutoient, les poils des brosses se détachotent de plus en plus, & le tissu devenoit de plus en plus opaque. Quelquefois, il sembloit que la Chenille se renversât sur le dos, pour se remettre ensuite dans sa premiere position. Je n'oserois néanmoins l'assurer, parce que le temps étoit fort obscur, & que le tissu avoit beaucoup perdu de sa transparence.

LA Chenille a continué à se donner ces grands mouvemens pendant près de trois quarts-d'heure : mais j'ai très-bien remarqué qu'ils se rallentissoient peu-à-peu : ils sont enfin devenus fort lents & de plus en plus lents. Je n'ai pu méconnoître leur effet. La Chenille ne pouvoit exécuter de si grands mouvemens, sans que les poils des brosses frottassent continuellement contre les parois de la Coque. On voyoit à ne pouvoir s'y méprendre, que les frottemens de ces poils étoient très-fréquens. Et, ce qui n'étoit point du tout équivoque, on appercevoit un grand nombre de très-petits poils qui perçoient au travers du tissu & qui se monstroient à sa surface. Des faisceaux de plus longs poils étoient épars çà & là vers le bas de la Coque. La Chenille les a laissés où le hasard les avoit placés,

& n'a point entrepris de les distribuer uniformément dans le tissu. Ses forces étoient apparemment épuisées par les mouvemens violens qu'elle s'étoit donnés pour faire tomber les poils. Après leur chute, le dos de la Chenille n'offroit plus aucun vestige de brosse, & il étoit à-peu-près aussi ras que celui des Chenilles rases.

CETTE Espece de Chenille à brosse mérite assurément l'attention des Observateurs; & je suis bien éloigné de penser qu'elle m'ait montré tout son savoir-faire. On pourroit la déterminer à changer fort ses manœuvres en la plaçant dans des circonstances qui lui feroient fort étrangères, ou en la dérangeant dans son travail en lui enlevant une partie plus ou moins considérable de son tissu. Il faudroit encore tenter de l'épiler avant qu'elle commençât à construire sa Coque: il seroit curieux de savoir, si après avoir fini la seconde Coque, elle se donneroit les mêmes mouvemens que les Chenilles de son Espece se donnent pour faire tomber les poils des brosses.



OBSERVATION XXVI.

*Divers faits relatifs à l'art avec lequel la belle
Chenille du Bouillon-blanc construit sa Coque.*

JE désigne cette Chenille par l'épithète de *belle*, parce que le Bouillon-blanc en nourrit une autre qui ne lui ressemble ni par les couleurs, ni par la taille. Le Bouillon-blanc est très-commun le long des grands chemins & n'est connu des gens de la Campagne que sous le nom de *Bon-homme*. Cette Plante porte de grandes feuilles très-velues ou très-cotonneuses, & pousse une tige droite qui s'élève souvent à deux ou trois pieds de hauteur. C'est sur cette tige qu'on découvre plus facilement la Chenille dont je vais entretenir mon lecteur. Le fond de sa couleur est un assez beau gris de perle, sur lequel sont jetées de petites taches noires, qu'environnent d'autres taches d'un jaune tendre. Cette Chenille a seize jambes: elle est rase, un peu au-dessus de la grandeur médiocre. Elle est assez commune sur le Bouillon-blanc en Juin & Juillet. M. de REAUMUR en a donné l'Histoire (1); & quoique les faits qu'il en rapporte, soient du même genre que ceux qu'elle m'a offerts, je me persuade qu'on ne sera pas fâché de trouver ici le récit de mes propres Observations. Je n'ai pas vu précisément les mêmes choses que ce grand Observateur, & il n'avoit pas vu précisément les mêmes choses que moi. D'ailleurs, tout ce qui tient à l'industrie des Insectes est bien plus propre à piquer

(1) *Mém. sur les Inf.* T. I, pag. 576 & suiv. Pl. XLIII, Fig. 3, 4.

la curiosité d'un amateur, que toute autre particularité de l'Insectologie.

NOTRE belle Chenille du Bouillon-blanc fut une des premières Chenilles qui fixèrent mon attention, quand je commençai à m'occuper de l'étude des Insectes. Je connoissois ses procédés industriels; mais je n'en avois pas été moi-même le spectateur, & je desirois fort de l'être. Je ne négligeai donc pas de chercher cette Chenille sur le Bouillon-blanc: j'en trouvai trois sur le haut de la tige de cette plante le 6 de Juin 1737; je les renfermai dans un poudrier avec quelques feuilles de la plante qu'elles aimoient. Elles en mangèrent sous mes yeux; mais ce ne fut qu'après qu'elles eurent pris la précaution d'en écarter le duvet cotonneux & assez épais qui les recouvroit. Il n'étoit pas apparemment un aliment qui leur convînt.

LE 9 du même mois, je remarquai qu'une de mes Chenilles s'étoit cachée sous les feuilles & qu'elle tiroit des fils de soie de tous les côtés. Je jugeai aussi-tôt qu'elle vouloit se préparer à la métamorphose. Je la fis passer sur le champ dans un autre poudrier où j'avois eu soin de mettre une certaine quantité de terre sèche, presque aussi fine que du sable ordinaire. Elle ne tarda pas à percer cette terre & à s'y enfoncer. Au bout d'environ trente-six heures, curieux de savoir si elle avoit beaucoup avancé son ouvrage, j'inclinai doucement le poudrier pour en faire sortir la terre qu'il contenoit. Je vis paroître sur le fond une coque de terre de la figure & de la grosseur de celle du Ver-à-soie. Elle avoit beaucoup de consistance; car, quoique je la pressasse assez entre mes doigts, je ne la sentoient pas céder à cette pression. J'en conclus que, si elle n'étoit pas entièrement ache-

vée, elle étoit au moins très-avancée; & je présu-
mai qu'elle devoit-êre d'une épaisseur considérable.
Mais cela ne satisfaisoit pas ma curiosité; je regret-
tois de n'avoir pu découvrir comment la Chenille
s'y étoit prise pour construire une pareille Coque.
Dans la vue de m'instruire par moi-même de son
art, j'eus recours au moyen que M. de REAUMUR
avoit lui-même pratiqué. Je fis une brèche à la
Coque: je l'ouvris à un des bouts. Je mis ainsi
l'intérieur à découvert. Je vis alors que la Coque
étoit un composé de terre & de soie, très-bien
lié dans toutes ses parties & dont l'épaisseur étoit
de plus d'une ligne. Je posai la Coque de son long
sur un petit tas de terre sèche, & j'attendis avec
impatience ce qui résulteroit de ma tentative.

Le bout par lequel j'avois ouvert la Coque se
trouva répondre au derrière de la Chenille. Elle
ne pouvoit donc venir réparer la brèche qu'après
s'être retournée bout par bout. Ce fut aussi ce
qu'elle ne manqua pas de faire, & qu'elle exécuta
très-promptement. Elle étoit déjà si raccourcie,
qu'elle n'avoit guere que la moitié de sa longueur,
& ses jambes membraneuses étoient si contractées
qu'elle ne pouvoit plus en faire usage. Quand elle
eut amené sa tête à l'ouverture de la brèche, elle
la porta en avant & tâta de tous côtés. Sa partie
antérieure étoit encore susceptible d'un certain along-
ement. En tâtant ainsi de tous côtés elle rencon-
tra bientôt la terre sur laquelle reposoit le Coque;
elle prit entre ses dents un grain de cette terre:
elle alla le placer contre les bords de l'ouverture;
& pour le maintenir mieux en place, elle le pressa
avec sa tête; elle s'efforça de le faire pénétrer entre
les grains qui composoient les bords de l'ouverture,
auxquels elle le lia plus étroitement encore par des

fil de soie. Après avoir mis en place ce premier grain, elle porta de nouveau sa tête hors de la Coque, alongea sa partie antérieure, & s'avança même si fort au dehors de la brèche, que près de la moitié de son corps étoit à découvert. Elle saisit un second grain, le transporta, le plaça, le pressa & l'affujettit, comme elle avoit fait le premier. Elle continua sous mes yeux la même manœuvre; & l'on voit bien qu'elle tendoit à diminuer de plus en plus l'ouverture de la brèche; mais je ne fais quel mouvement elle se donna pendant le travail, qui la jeta hors de sa Coque. J'espérois qu'elle y rentreroit: elle ne fut pas parvenir à en enfiler l'ouverture. Je pris donc le parti de la remettre moi-même dans sa Coque, mais elle en ressortit sans avoir repris le travail.

MA curiosité n'ayant pas été entièrement satisfaite, je m'adressai à une autre Chenille qui étoit entrée en terre, depuis assez peu de temps. J'enlevai avec précaution toute la terre qui recouvroit sa Coque, & je la mis ainsi entièrement à découvert. Elle n'étoit ni aussi grosse ni aussi forte que la précédente. Je n'eus pas besoin d'y faire une brèche comme j'avois fait à cette dernière. En la détachant du fond du poudrier sur lequel elle étoit appliquée de son long, il s'y fit une ouverture à l'endroit qui répondoit au fond du vase. Cette ouverture qui occupoit le milieu de la longueur de la Coque, n'étoit pas si grande que celle que j'avois faite à un des bouts de l'autre Coque. Pour réparer la brèche, ma Chenille ne s'y prit pas précisément comme celle dont j'ai parlé. Elle ne porta point sa tête hors de l'ouverture: mais elle tendit des fils de soie, d'un bord à l'autre de cette ouverture. Ces fils se croisoient de mille & mille ma-

nieres, & de la réunion de tous ces fils se forma peu-à-peu une toile ou une sorte de voile tendu au devant de l'ouverture, & qui ne me permettoit plus de voir ce qui se passoit dans l'intérieur de la Coque. J'observai seulement, que la Chenille pouloit de temps en temps la toile en dehors; mais je ne pouvois démêler si c'étoit pour y enchasser des grains de terre dont elle pouvoit avoir une petite provision, ou si c'étoit pour forcer la toile à prendre une convexité relative à la forme de la Coque. Quoi qu'il en soit; la brèche fut parfaitement rebouchée à l'aide du nouveau tissu.

Le plaisir que j'avois goûté à suivre de si près le travail de nos deux Chenilles, me rendit presque dur à l'égard de celle dont je parle. Je n'avois pas vu encore tout ce que je desirois de voir. A peine eut-elle achevé de réparer le désordre que j'avois occasioné à son petit bâtiment, que je lui préparai un nouveau travail beaucoup plus considérable que le premier, en faisant une large brèche à un des bouts de la Coque. Quoique la diligente ouvrière dût être déjà assez fatiguée & que sa provision de soie dût être fort épuisée, elle ne laissa pas de se remettre à l'ouvrage & d'entreprendre de réparer l'énorme brèche que je venois de faire à sa Coque.

Son premier soin fut d'attacher un fil à un des bords de l'ouverture: je la vis ensuite se servir de ce fil comme d'un petit cable pour forcer le bord à se courber en arc & à reprendre la forme convexe que je lui avois fait perdre en ouvrant la Coque. Elle tira donc à elle le petit cable, & quand elle eut donné au bord de la Coque la convexité qu'elle lui vouloit, elle fixa le bout du cable à une des parois intérieures, & parvint ainsi à maintenir le

bord de la brèche dans la situation que requéroit la nature du travail. J'avois comme déchiré les bords de l'ouverture: il y avoit donc des portions qui failloient plus en dehors les unes que les autres: la Chenille attacha de petits cables à toutes les portions qui failloient trop, ou qui étoient trop renversées; & à l'aide de ces cables, elle les redressa peu-à-peu, les ramena vers l'axe de la Coque, leur fit reprendre le degré de courbure convenable, & les maintint dans cette situation en arrêtant les extrémités des cables aux parois intérieures de la Coque. Quelquefois c'étoit avec ses dents qu'elle forçoit les bords de l'ouverture à reprendre la position & la courbure qu'exigeoit la forme de cette partie de la Coque. Par ces divers procédés, elle parvint enfin à rendre l'ouverture assez exactement circulaire, d'irrégulière ou d'échancrée qu'elle étoit auparavant.

IL lui restoit à boucher cette grande ouverture, & ce n'étoit pas un petit travail. Elle s'y prit d'abord de la même manière que la Chenille dont j'ai parlé au commencement de cette Observation: elle s'avança hors de la Coque, & alongea sa partie antérieure, tâta de tous côtés avec sa tête jusques à ce qu'elle eût rencontré la terre sèche sur laquelle reposoit son petit bâtiment. Elle saisit avec ses dents un grain de terre, qu'elle alla enchasser dans les bords de la brèche, & après l'y avoir bien enchassé ou encastré, elle fila par dessus. Elle réitéra plusieurs fois la même manœuvre. Enfin, comme si elle se fût lassée de transporter un à un les grains de terre, & de les mettre en place les uns après les autres, je la vis en lier plusieurs ensemble avec des fils de soie, en former un paquet qu'elle transporta dans la Coque & qu'elle appliqua aux

bords de la brèche. Elle l'y arrêta solidement à l'aide d'un bon nombre de fils de soie ; puis avec sa tête & ses dents , elle donna à ce paquet de grains de terre la forme & le degré de courbure requis. Elle transporta ainsi sous mes yeux & mit en place plusieurs de ces paquets. L'ouverture de la brèche se rétrécissoit de plus en plus , & la réparation étoit déjà assez avancée , lorsque la Chenille voulut aller travailler à l'autre extrémité de la Coque. Elle ne pouvoit y parvenir qu'en se retournant bout par bout & en amenant sa tête à l'endroit où étoit auparavant son derrière. Elle l'exécuta fort heureusement. Après avoir travaillé quelque temps vers cette extrémité de la Coque , elle voulut revenir travailler à fermer la brèche. Pour cet effet , elle se contourna de manière que la tête & le derrière se trouverent tous deux dans l'ouverture. Ils ne devoient pas y rester : elle retira le derrière dans l'intérieur de la Coque , & porta sa tête en avant : mais ce grand mouvement ne fut pas sans doute bien calculé : dans l'instant où la Chenille l'exécutoit , elle fut jetée entièrement hors de l'ouverture. Il en fut de cette Chenille comme de l'autre ; elle ne fut point rentrer dans sa Coque ; & lorsque je l'y eus moi-même remplacée , elle refusa d'y travailler & en ressortit. Elle préféra de percer la terre à côté de sa Coque , de s'y enfoncer à une certaine profondeur & d'y entreprendre un nouvel édifice. On juge bien qu'il se ressentit beaucoup de la dépense considérable que l'Architecte avoit faite : aussi n'eut-il guère que la moitié de la grandeur du premier , & les parois en étoient très-minces.

UNE terre réduite en poudre très-fine ne convient pas à nos Chenilles du Bouillon-blanc : il leur

faut une terre dont les grains aient une certaine grosseur ; & ce que je viens de raconter de leur travail l'indiqueroit assez : mais j'ai là-dessus une expérience directe : une de ces Chenilles à qui j'avois servi une terre très-pulvérisée, refusa d'y travailler & en ressortit quelque temps après s'y être enfoncée.

POUR mieux juger encore de la construction de nos Coques de terre, j'en plongeai dans de l'eau froide ; je les y détrempai, & je reconnus évidemment qu'elles étoient formées d'un tissu assez épais & assez serré, moitié terre & moitié soie. Chaque grain de terre tenoit à des fils de soie, & tous étoient liés les uns aux autres par de semblables fils.

EN Juin 1739, m'étant procuré un assez bon nombre de nos Chenilles du Bouillon-blanc dans la vue de m'assurer si elles étoient de celles qui mangent leur dépouille (1), j'en profitai pour répéter mes premières Observations sur la construction de leur Coque & pour varier davantage mes expériences sur ce sujet intéressant. Je commençai par renfermer plusieurs de ces Chenilles, les unes dans des poudriers, les autres dans des boîtes, sans leur donner de la terre ni aucuns autres matériaux. Je voulois savoir si elles parviendroient à se construire une Coque de pure soie. Elles n'y réussirent point ; & après avoir tiré des fils de côté & d'autre elles périrent.

PARMI les Chenilles que j'avois privées de terre, il y en eut une qui se trouva par hasard à portée de quelques restes de feuilles du Bouillon-blanc. Elle essaya de les faire entrer dans la construction de sa Coque. Avec ses dents elle en détacha des parcelles, & se mit à les arranger autour d'elle.

(1) OBS. XVII.

L'arrangement qu'elle leur donnoit n'imitoit pas mal celui qu'un Maçon donne aux pierres avec lesquelles il veut élever un mur. Je remarquai que le petit mur que ma Chenille avoit commencé à élever autour d'elle, sembloit destiné à servir de base à une sorte de voûte. Il me vint alors en pensée de mettre auprès de l'ouvriere quelques petits morceaux de papier & un peu de terre sèche, pour voir si elle entreprendroit de faire usage de ces différens matériaux. Elle l'entreprit en effet; elle lia ensemble quelques-uns des morceaux de papier, & se saisit de la terre dont elle tenta d'employer les grains à élever son mur, comme elle y avoit employé des parcelles de feuilles: mais de tout cela il ne résulta rien qui eût l'air d'une véritable Coque; elle ne réussit proprement qu'à jeter les premiers fondemens d'une Coque; je veux dire, à tracer l'enceinte qui devoit en déterminer la grandeur.

UNE autre Chenille, que j'avois logée dans un poudrier en partie plein de terre sèche, ne s'enfonça point dans cette terre, pour s'y préparer à la métamorphose; elle s'établit à la surface, & contre les parois du vase. Elle travailla d'abord sur le modele de celle dont je viens de parler. Elle traça autour d'elle un espace ovale; ou, pour parler plus exactement, elle éleva autour d'elle un petit mur de terre & de soie, qui formoit une enceinte de forme ovale. Elle s'occupa ensuite à exhausser les murs par l'addition successive d'un grand nombre de grains de terre, que je la voyois saisir avec ses dents, transporter dans son domicile, mettre en place, & lier les uns aux autres avec des fils de soie. A mesure que les murs s'élevoient, ils prenoient de la courbure, & tendoient à former une voûte. J'nésite à faire l'honneur à l'intelligence

de l'Architecte d'une chose qui me frappa beaucoup; c'est que plus elle élevoit les murs, & plus elle retranchoit de leur épaisseur.

J'AI dit ailleurs (1) que les Chenilles qui se construisent des Coques de forme ovale, telles que celle du Ver-à-soie, parviennent à leur donner cette forme en contournant leur corps en divers sens, le plus souvent en maniere d'anneau, ou en maniere d'S, & qu'il est ainsi une sorte de moule qui détermine la figure & les dimensions de la Coque. Les Chenilles qui travaillent sur un pareil modele, sont donc renfermées dans leur Coque tandis qu'elles la construisent. Cette maniere de bâtir est commune à quantité d'Espèces de Chenilles, & elle est en particulier celle de la Chenille du Bouillon-blanc: la terre dans laquelle elle s'est enfoncée pour s'y métamorphoser, l'environne de toutes parts, & son corps détermine la figure & les proportions de la Coque mi-soie & terre, au centre de laquelle elle demeure renfermée. La Chenille, dont je raconte ici les procédés, m'offrit à cet égard une particularité bien remarquable: elle parvint à donner la forme à sa Coque, sans y être renfermée pendant qu'elle la construisoit. Ordinairement sa partie postérieure reposoit sur la terre du poudrier: elle n'étoit donc point renfermée dans l'enceinte de l'édifice, tandis que la tête s'y portoit de côté & d'autre pour y arranger & y assujettir les matériaux. Mais lorsqu'elle fut sur le point d'achever sa Coque, elle s'y renferma en entier. Cette Coque, construite d'une maniere si nouvelle, avoit bien à-peu-près la forme & les proportions qu'elle devoit avoir. Cependant je ne dissimulerai pas qu'elle se ressentoit un peu de la façon singuliere dont elle avoit été travaillée. Elle étoit fort mince dans le milieu; on y appercevoit

(1) Obs. XXII,

même un petit vuide : de plus, elle étoit beaucoup plus large proportionnellement à sa longueur, qu'elle n'auroit dû l'être. Elle ressembloit donc plutôt à une sorte de nid qu'à une véritable Coque. Elle étoit appliquée contre les parois du vase, comme les nids des Mouches maçonnes le sont contre les murs de nos maisons. Il y avoit encore une ouverture dans la partie inférieure de la Coque : la tête de la Chenille sortoit par cette ouverture, & quelquefois près de la moitié de son corps. Elle périt au bout de quelque temps sans avoir bouché cette ouverture.

PLUSIEURS de mes Chenilles qui s'étoient enfoncées en terre, s'y étoient construites des Coques auxquelles rien ne manquoit. L'occasion étoit bien favorable pour répéter mes premières expériences sur l'art avec lequel ces Chenilles travaillent : je ne la laissai pas échapper. Avec des ciseaux j'ouvris les Coques en divers endroits. Les unes furent ouvertes sur le côté : les autres le furent dans une de leurs extrémités. Toutes mes Chenilles ne réparèrent pas la brèche de la même manière : les unes employèrent à cette réparation la terre & la soie : d'autres n'y employèrent, ou ne parurent y employer que la soie. Celles-ci se bornerent donc à tendre un voile devant l'ouverture. Je ne détaillerai pas les manœuvres de ces Chenilles ; parce qu'elles ne diffèrent point de celles que j'ai décrites dans cette Observation.

JE viens de dire que j'avois ouvert des Coques par une de leurs extrémités : j'essayai d'en ouvrir une aux deux bouts : je crus que je ne pouvois trop varier mes essais : la Coque que j'avois traitée ainsi n'étoit plus qu'une sorte de fourreau. La Chenille qui s'y étoit renfermée n'entreprit point de réparer les brèches : elle sortit de la Coque sans avoir fait

aucun travail. Je la forçai d'y rentrer ; elle en sortit pour la seconde fois. Je l'obligeai encore à rentrer dans son domicile ; & pour l'y retenir, j'enfonçai dans la terre un des bouts de la Coque : je la plaçai ainsi dans une situation verticale. Cette seconde tentative fut aussi infructueuse que la première : la Chenille abandonna encore son domicile, & elle se dispoſoit à s'enfoncer dans la terre, lorsque j'imaginai de faire une troisième tentative. Je la fis rentrer dans sa Coque, & je couchai la Coque de son long dans la terre, de façon que les deux bouts ouverts étoient bouchés par la terre. Cette dernière tentative ne fut pas plus heureuse que les précédentes : la Coque avoit été sans doute trop maltraitée : la Chenille refusa constamment d'y demeurer & de la réparer.

QUELQUES-UNES de mes Chenilles que j'avois entièrement privées de terre, parvinrent à se faire de fort bonnes Coques avec leurs excréments & des portions de feuilles, qu'elles lièrent les uns aux autres au moyen d'un tissu soyeux. Toutes se transformèrent ensuite en Chrysalides, qui ne parurent sous la forme de Papillon que dans les premiers jours de Juin 1740. Ce fut environ six semaines plus tard qu'à l'ordinaire. Ce retard remarquable avoit été occasionné par l'Hiver si long & si rude de cette année. On connoît les curieuses expériences par lesquelles M. de REAUMUR a prouvé, (1) que la durée de la vie des Insectes est toujours en rapport avec le degré de la température de l'air, & qu'on peut à volonté prolonger ou abrégier la vie de ces petits Animaux, en les tenant dans un air plus froid ou plus chaud que celui auquel ils ont coutume d'être exposés.

(1) *Mém. sur les Inſ.* Tome II. Mém. I.

OBSERVATION XXVII.

Sur les Coques que diverses Chenilles se construisent avec de la terre & une sorte de colle.

ON se tromperoit beaucoup, si l'on pensoit que toutes les Chenilles qui entrent en terre à l'approche de la métamorphose, s'y construisent des Coques sur le modele de celle de la belle Chenille du Bouillon-blanc. Il en est de diverses Especes, qui n'ayant point de soie à mettre en œuvre, ne sauroient lier ensemble les grains de terre, comme le pratique si habilement la Chenille que je viens de nommer. Elles ont été réduites à n'y employer qu'une sorte de colle plus ou moins visqueuse, & plus ou moins abondante. Les Coques construites de la sorte, n'ont point pour l'ordinaire le degré de solidité qui est propre à celle de la Chenille du Bouillon-blanc. Elles ne sauroient être maniées sans se rompre, & cedent aux plus petits chocs. C'est au moins ce que j'ai vu arriver le plus souvent. La colle ne lie point aussi bien les grains de terre que le fait la soie: d'ailleurs la maniere dont la Chenille emploie cette colle, ne ressemble point à celle que pratiquent les Chenilles qui ont de la soie à leur disposition. J'ai parlé ailleurs (1) d'une grande Chenille, que son attitude la plus ordinaire a fait nommer le *Sphinx*: elle est au nombre de celles qui bâtissent avec de la terre & une sorte de colle. Je commençai à l'observer en Juillet 1737, & j'eus dès-lors occasion de m'instruire par moi-même de sa maniere de bâtir. La terre

dont

(1) Obs. XV,

dont j'avois rempli en partie le poudrier dans lequel je l'avois renfermée, étoit très-seche : tous les grains en étoient friables. Quand j'inclinai le vase pour observer la Coque que la Chenille étoit occupée à construire, je fus bien étonné de trouver la terre aussi humectée que si l'on y eût versé de l'eau. La Chenille avoit donc répandu dans cette terre une dose bien abondante de sa liqueur. Le mouvement que j'avois occasioné en inclinant le vase, fit rompre la Coque : il s'y fit une ouverture sur un des côtés. J'en examinai avec soin le dehors & le dedans, & je m'assurai par cet examen, que les grains de terre n'étoient liés les uns aux autres qu'au moyen de la liqueur visqueuse dont ils avoient été humectés.

LA construction des Coques de terre & de colle, est donc quelque chose de fort simple, & qui ne suppose pas autant de travail que celle des Coques de terre & de soie. Tout l'art de l'ouvriere paroît consister à pratiquer autour d'elle une cavité proportionnée à sa grandeur, & à donner aux parois de cette cavité une certaine consistance. Pour y parvenir, elle humecte la terre avec sa liqueur, & par des battemens réitérés de son corps, elle lui fait prendre la forme d'une voûte. La même manœuvre qui produit la voûte, en lie les matériaux & les retient en place. Le desséchement de la colle fait le reste.

A l'heure que j'écris ceci, j'ai sous les yeux un poudrier plein à moitié de terre de jardin, au fond de laquelle une de ces grandes Chenilles qui donnent le Papillon à tête de mort, a construit sa Coque. On reconnoît manifestement, que cette Coque n'est qu'une simple cavité en maniere de voûte. Les parois du poudrier forment un des côtés de la cavité, & elles ont conservé assez de transparence pour lais-

fer voir la Chenille. Cette cavité a deux pouces deux lignes de longueur, sur environ dix lignes de hauteur: sa forme est donc celle d'un ovale assez alongé; mais l'opacité de la terre ne permet pas de juger bien des vraies dimensions de cette Coque. Avant que de la construire, la Chenille étoit entrée en terre, & en étoit sortie cinq à six fois.

OBSERVATION XXVIII.

Sur deux Especes de Chenilles qui se construisoient une Coque avec différens morceaux de papier.

JE ne décris pas la première Espece de ces Chenilles: M. de REAUMUR en a donné l'Histoire & la Figure (1). Il n'en avoit pas vu la Chrysalide, & n'avoit point cherché à la voir; il ne présumoit pas qu'elle offrît rien de singulier. Elle a pourtant une forme remarquable. On en jugera par ce que je vais en rapporter.

A la fin de Septembre 1738, on me remit une Chenille de cette Espece, parvenue à son parfait accroissement. Peu de jours après, elle se construisit une Coque de soie, d'un tissu assez serré, de couleur gris de souris, qu'elle recouvrit en partie des graines d'ortie dont elle se nourrit. Curieux de voir la Chrysalide, j'ouvris la Coque au bout de quelque temps: je mis ainsi à découvert une Chrysalide, dont la forme assez singulière excita mon attention. Elle étoit bien du Genre des Chrysalides

(1) *Mém. sur les Ins.* Mém. XIII, page 539, Pl. XXXVII, Fig. II.

coniques ; mais au lieu d'aller en diminuant par degrés insensibles depuis le corcelet jusqu'au derrière, elle conservoit à-peu-près le même diamètre jusqu'au fixieme anneau. Elle étoit donc à-peu-près cylindrique dans toute cette partie de son corps. Mais au fixieme anneau elle diminuoit brusquement de diamètre, & formoit un cône très-court, dont la base étoit dans cet anneau, & le sommet à la queue de la Chrysalide.

Je remarquai encore que les six premiers anneaux n'étoient pas conformés à la maniere ordinaire : ils n'alloient pas en recouvrement les uns sur les autres ; & dans l'endroit de leur jonction, on observoit un rebord arrondi, qui avoit assez de relief, & qui imitoit fort bien une moulure de menuiserie. L'espace compris entre deux moulures étoit uni, & ne présentoit point cette convexité qui est propre aux anneaux, & qui les caractérise. Les trois derniers anneaux, ou ceux qui composoient le petit cône dont j'ai parlé, étoient au contraire fort peu marqués : ils n'avoient point le relief des autres, & on distinguoit à peine leur jonction.

LE 26 Octobre de la même année, je trouvai une autre Chenille de la même Espece, qui au bout de trois à quatre jours, se mit à travailler à sa Coque. Elle s'étoit établie sur un des côtés du poudrier, à-peu-près à la moitié de sa hauteur. Elle avoit déjà commencé à recouvrir de feuilles son petit édifice, lorsque je revins l'observer. Je renversai aussi-tôt tout ce qu'elle avoit fait, pour l'obliger à travailler avec du papier que je coupai avec des ciseaux par petits morceaux, auxquels je donnai toutes sortes de figures. Il y en avoit d'oblongs, de ronds, de quarrés, de triangulaires, & d'autres figures plus ou moins irrégulières, ou plus ou moins bisarres. O 2

JE viens de dire que j'avois détruit tout l'ouvrage de ma Chenille: je dois ajouter qu'il étoit resté sur les parois du vase de verre où je l'avois renfermée, un espace ellyptique bordé & tapissé de soie, qui étoit le fondement de la Coque que j'avois détruite. Je m'attendois à voir la Chenille reprendre bientôt son travail; car je savois qu'en pareille circonstance les Insectes ne se découragent pas facilement. Cependant ma Chenille abandonna la place où elle s'étoit fixée, & ne fit que se promener dans le vase pendant environ une heure. Elle revint néanmoins se fixer au milieu de l'espace ovale, tapissé de soie, & entreprit d'élever une nouvelle Coque sur les fondemens de l'ancienne. L'ouvrage étoit déjà un peu avancé quand je revins l'observer. Elle s'étoit servie des matériaux que je lui avois livrés: elle avoit posé & arrêté sur leur tranche plusieurs des petits morceaux de papier que j'avois jetés au fond du vase. La hauteur de ce vase étoit d'environ trois pouces, & c'étoit, comme je l'ai dit, à la moitié de cette hauteur qu'elle avoit d'abord établi son logement.

ELLE occupoit le milieu de l'espace ovale, & c'étoit tout autour d'elle qu'elle avoit arrangé les petits morceaux de papier, de maniere qu'ils formoient une espece de clôture. Comme ils étoient posés & arrêtés sur tranche, il me parut que la Chenille n'avoit plus qu'à les rapprocher par le haut, à les forcer de se toucher, pour donner à son petit édifice la forme d'un berceau. Je ne jugeai pas à propos de la laisser faire: je n'avois pas vu comment elle s'y étoit prise pour transporter les matériaux depuis le fond du poudrier jusqu'au lieu où elle s'étoit fixée; & je voulois le voir. J'eus donc l'espece de cruauté de détruire pour la

seconde fois son travail : j'enlevai tous les morceaux de papier, à l'exception d'un seul, qui étoit le plus grand, & de forme triangulaire. Il étoit placé sur un des côtés de l'espace ovale, & en occupoit la plus grande partie. Je laissai en place ce morceau de papier, pour ne pas trop décourager l'industriuse Architecte. Elle me parut d'abord embarrassée; elle tâtoit à droit & à gauche, comme pour chercher les morceaux de papier que je lui avois enlevés. Après avoir long-temps tâté, elle rencontra le morceau de papier triangulaire, qui occupoit un des grands côtés de l'espace ovale. Elle le saisit avec ses dents & ses premières jambes, & en le tirant à elle, elle le forçoit de prendre une position plus avantageuse, ou plus appropriée au but de son travail; car lorsque j'avois enlevé les autres morceaux de papier, j'avois fait changer de position à celui-ci: il étoit lié aux autres par des fils de soie, & on juge assez que je ne pouvois enlever ces derniers, sans déranger plus ou moins la position du premier. Après avoir donné à ce morceau de papier la position la plus convenable, elle se remit à tâter de tous côtés, & ne découvrant rien, elle descendit vers le fond du vase, mais sans abandonner entièrement l'espace ovale, dont le grand diamètre étoit parallèle à l'axe du vase: elle tenoit toujours à cet espace par sa partie postérieure ou ses dernières jambes. Elle rencontra bientôt un des morceaux de papier qui étoient au fond du vase: elle s'en saisit aussi-tôt avec ses dents & ses premières jambes, à la maniere d'un Ecureuil. Elle l'éleva en l'air, en se renversant en arriere, & en rapprochant ainsi sa tête de son dos: elle remonta ensuite à reculons vers l'espace ovale, mit en place le morceau de papier: le fixa contre les parois du vase avec des fils de soie, & redescendit comme la

premiere fois vers le fond du vase pour y chercher un autre morceau de papier, s'en saisir & le mettre en place comme le premier.

Je suivois attentivement toutes les manœuvres de notre adroite & laborieuse ouvriere; je reconnus facilement qu'elle ne faisoit point un choix des morceaux de papier qui étoient à sa portée; elle s'emparoit du premier qu'elle rencontroit; quelle que fût sa figure, & alloit aussi tôt le poser à côté, ou fort près de ceux qui étoient déjà en place. Ainsi elle posoit les uns auprès des autres des matériaux dont les figures & les proportions n'étoient point en rapport, ni entr'elles, ni avec la place que les matériaux occupoient: par exemple, un morceau de papier quarré-long occupoit une place, où un morceau de forme triangulaire auroit mieux convenu. Il en fut à-peu-près de même des autres morceaux que la Chenille transporta successivement, & qu'elle mit en place. On sent bien qu'il ne pouvoit résulter de tout cela qu'un ouvrage assez informe, & dont l'extérieur ne ressembloit qu'imparfaitement à une Coque. Mais la Chenille ne pouvoit guere faire mieux: elle étoit forcée d'employer des matériaux, dont la nature & la forme différoient sans doute beaucoup de celles des matériaux qu'elle auroit trouvés dans la campagne. Et si l'on demandoit pourquoi la Chenille ne savoit pas faire un choix entre les morceaux de papier, pour les adapter mieux aux différentes places qu'ils devoient occuper, je demanderois à mon tour, si un semblable choix étoit bien fait pour une tête d'Insecte? Quel Maçon, quel Menuisier construiroit un ouvrage propre & solide avec des matériaux choisis & taillés par un homme qui ignorerait profondément l'art du Maçon, ou celui du Menuisier!

LORSQUE la Chenille eut rassemblé autour d'elle assez de matériaux pour former l'enceinte de son logement, son grand travail fut de donner à ces matériaux le degré de courbure qu'exigeoit la forte d'ouvrage qu'elle vouloit construire. Le papier étoit une matiere bien ingrate, & dont la roideur opposoit beaucoup de résistance à la Chenille, & d'autant plus qu'il étoit coupé en morceaux plus petits. Aussi se donnoit-elle des peines infinies pour forcer le papier à plier sous ses doigts. Quand le morceau qu'elle attaquoit étoit de forme triangulaire, c'étoit par l'angle opposé à la base qu'elle le faisoit avec ses dents, comme si elle eût connu cette regle de mécanique, qui veut que la puissance, pour agir avec plus d'efficace, soit le plus éloignée qu'il est possible du point d'appui. Si le morceau de papier étoit quadrilatere, elle l'attaquoit par un des côtés. Mais il arrivoit quelquefois que les efforts que la Chenille se donnoit pour courber un de ces morceaux de papier, le détachoit de sa place; alors elle prenoit le parti de le fixer de nouveau à la même place, ou elle alloit le fixer ailleurs. Si elle ne parvenoit point à se satisfaire par l'un ou l'autre de ces deux procédés, elle laissoit là le morceau de papier, & alloit en chercher un autre.

ENFIN, à force de patience, de soins & d'industrie, notre Chenille se trouva en possession d'un logement commode. Elle n'étoit pourtant pas parvenue à donner aux matériaux la courbure propre à leur faire représenter une Coque: mais elle les avoit disposés les uns à côté des autres, & les uns sur les autres, de façon qu'ils recouvroient très-bien le tissu soyeux qui l'enveloppoit immédiatement, & qui étoit comme le doublage de l'édifice.

Je remarquai que c'étoient les plus grands morceaux de papier qui occupoient les grands côtés de l'édifice : les plus petits étoient aux extrémités. La Chenille fut très-attentive à garnir de soie tous les petits vuides que les morceaux de papier laissoient entr'eux, & que l'irrégularité de leurs figures rendoit inevitables. Elle épaisfit & fortifia de plus en plus le tissu soyeux ; & ce fut ainsi qu'elle réussit à donner une telle solidité à tout l'ouvrage, qu'il résistoit très-bien à une assez forte pression du doigt.

UNE autre Chenille, d'Espece très-différente, m'a offert à-peu-près les mêmes procédés. Cette Chenille n'a pas été inconnue à M. de REAUMUR : il l'a décrite & représentée (1) ; mais il ne s'étoit pas attaché à la suivre dans ses manœuvres. Je l'ai vu se construire aussi une Coque avec de petits morceaux de papier, les transporter, les mettre en place, les y retenir d'abord par des fils de soie peu serrés, les y assujettir ensuite par des fils plus serrés & plus multipliés, & donner ainsi à tout l'ouvrage une propreté & une solidité bien remarquables. Les différens morceaux de papier qu'elle assembloit avec tant d'industrie, étoient même si étroitement liés les uns aux autres, qu'ils sembloient plutôt unis avec une colle fine, que liés avec des fils de soie. L'assemblage étoit si solide, si parfait, que lorsque je voulois détacher un des morceaux de papier qui entroient dans la construction de la Coque, je réussissois mieux à le déchirer, qu'à le séparer des morceaux avec lesquels il étoit lié. Ma Chénille ne se contentoit pas d'assembler & d'unir si proprement entr'eux les morceaux de papier ; elle ratiffoit encore avec ses dents la surface de plusieurs : elle en

(1) *Mém. sur les Infs.* Tome I, page 307, 308, Pl. XVIII, Fig. 1.

détachoit de très-petits fragments qu'elle mélangeoit avec sa soie, & dont elle garnissoit tous les vuides de la Coque. Elle remplaça avec le même art un des morceaux de papier que j'avois enlevé à dessein, & qui recouvroit une partie considérable de la Coque. Au lieu de lui substituer un autre morceau de papier, elle boucha la brèche avec un tissu de soie & de fragmens de papier. Cette Chenille est la même dont j'ai parlé Obs. XVII, & que j'avois vu dévorer sa dépouille.

OBSERVATION XXIX.

Irrégularités dans la construction des Coques des Chenilles.

IL arrive quelquefois que les Insectes semblent commettre des méprises dans l'exécution de leurs ouvrages; & ce fait bien remarquable est un de ceux qu'on pourroit alléguer pour prouver qu'ils ne sont pas de pures machines. L'Insectologie nous fournit divers exemples de ces méprises ou de ces sortes d'irrégularités, qu'on croiroit des méprises. Je n'en indiquerai ici que deux, qui m'ont été offerts par deux Chenilles de Genres très-différens.

EN Mars 1741, j'envoyai à M. de REAUMUR une Coque que s'étoit construit une de ces Chenilles à tubercules, qui donnent le Papillon qu'il a nommé le moyen Paon (1). La Coque de cette Chenille

(1) *Mém. sur les Inf.* T. I, Mém. XIV.

ressemble parfaitement pour l'essentiel à celle de la grande Chenille du même Genre : elle est , comme cette dernière , façonnée en manière d'entonnoir ou de nasse de Poisson. Un de ses bouts est très-effilé ; c'est le bout ouvert : l'autre est gros & arrondi. La forme de cette Coque imite donc un peu celle de certaines Poires. Le tissu en est serré , très-lustré , & d'une couleur qui tire sur le brun. La Coque dont je veux parler , & que j'envoyai à M. de REAUMUR étoit , au contraire , parfaitement ronde , & d'un blanc argenté. On n'y découvroit aucune trace d'entonnoir , & elle étoit partout exactement close. La Chenille qui avoit construit cette singulière Coque , avoit fait un long jeûne avant que de s'y renfermer. Ce jeûne n'avoit pas été volontaire : elle avoit manqué de nourriture.

DANS le même temps , je fis parvenir à notre illustre Observateur une Coque de Ver-à-soie , dans laquelle trois de ces Insectes s'étoient renfermés , & où ils avoient subi heureusement la métamorphose en Chrysalide & celle en Papillon. Je disois dans ma Lettre d'envoi : „ Il faudroit voir „ si les couches de soie de cette Coque extraordi- „ naire y sont multipliées proportionnellement au „ nombre des Vers qui ont concouru à la con- „ struire.”

JE ne trouve rien dans les réponses de M. de REAUMUR qui soit relatif à ces deux Coques. Il étoit souvent si occupé , & mes Lettres contenoient tant d'articles différens , qu'il ne lui étoit pas toujours possible de satisfaire à tous.

OBSERVATION XXX.

Sur une Chenille qui avoit une forte odeur de Punaise, & sur un Papillon qui sentoit le musc.

J'AI parlé de deux Chenilles qui, à l'approche de la métamorphose, avoient une odeur de Roses très-agréable: on sera moins surpris, sans doute, qu'il y ait des Chenilles d'une très-mauvaise odeur. La Clématide en nourrit une, qui roule ses feuilles, & qui a une odeur de Punaise, qui ne le cede point à celle des Punaises les plus odorantes: aussi l'avois-je nommée *la Punaise*. On la trouve dans le mois d'Août. Elle est au-dessous de la grandeur médiocre. Je n'ai eu ni sa Chrysalide, ni son Papillon, & je ne trouve qu'un mot sur son histoire dans une de mes Lettres à M. de REAUMUR, sous la date du 11 Mars 1741. Je lui avois envoyé cette Rouleuse.

Je lui envoyai encore en Mai 1741, le Papillon d'une Chenille qu'il avoit fait représenter Pl. XVI, Fig. 8, du Tome I de ses Mémoires, & qui a quelque ressemblance avec la *commune*. J'avois eu cette Chenille en Juin de l'année précédente; elle s'étoit construite alors une Coque pour s'y métamorphoser, & le Papillon en sortit au commencement d'Août. Il avoit une assez forte odeur de musc. Elle se faisoit encore sentir dans la Coque & dans la dépouille.

OBSERVATION XXXI.

Nouvelles recherches sur ces Espèces de Faux-stigmates, dont il a été parlé dans l'Observation XV.

TANDIS que je m'occupois de la composition de cet écrit, le hasard m'a fait tomber entre les mains deux de ces grandes Chenilles dont j'ai fait mention dans l'Observation XV, & sur lesquelles j'avois découvert ces petites cicatrices en maniere de taches, que j'ai nommées des *Faux-stigmates*. Je n'ai pas manqué de profiter de cette occasion de vérifier les Observations que j'avois faites trente-six ans auparavant sur ces *Faux-stigmates*. J'ai donc eu le plaisir de les revoir au bout d'un si long intervalle de temps, même sans le secours d'un verre, & malgré l'affoiblissement si considérable de ma vue & l'extrême petitesse de ces parties. Voici le précis de mes nouvelles recherches.

Ces *Faux-stigmates* (Pl. IV, Fig. 1. t.) sont si petits, si peu apparens, qu'ils ne sauroient être aperçus à la vue simple, au moins dans les Chenilles dont il s'agit, que par ceux qui chercheront à les voir, & dont les yeux seront faits pour ces sortes d'objets. Aussi ne suis-je point étonné qu'ils n'eussent pas été aperçus par les Naturalistes qui m'avoient précédé.

ILs sont placés environ trois quarts de ligne au-dessus des vrais stigmates [S]. Mais je ferai remarquer ici, que le faux-stigmate qui correspond au

dernier des vrais stigmates, en est un peu plus distant que les autres ne le sont de leurs stigmates correspondans.

J'AI dit qu'il y avoit un de ces faux-stigmates au-dessus de chacun des vrais stigmates: mais en observant avec plus d'attention, j'ai douté s'il y avoit un faux-stigmate au-dessus du premier des vrais; car quelque peine que j'aie prise pour le découvrir, je n'ai pu en venir à bout. C'a toujours été inutilement que je suis revenu à l'y chercher: je n'ai rien pu y appercevoir qui eût bien l'air d'un faux-stigmate.

Ces faux-stigmates observés avec une loupe d'un assez court foyer & beaucoup plus forte que celle que j'avois employée dans mes premières Observations, m'ont bien paru de forme ellyptique, & comme une cicatrice imprimée en creux dans la peau de l'Insecte. Je ne m'en suis pourtant pas fié à mes propres yeux, quoiqu'ils soient encore assez bons pour me les faire appercevoir distinctement sans le secours des verres, & qu'ils découvrent même des objets bien plus petits, tels, par exemple, que ces glandules si petites dont la surface inférieure des feuilles de la Sauge est parsemée: comme j'avois le bonheur de posséder chez moi un habile Peintre (1) en miniature, doué de la plus excellente vue, je lui ai montré nos faux-stigmates, & nous les avons observés ensemble, soit à la vue simple, soit à la loupe. Il a vu précisément les mêmes choses que moi; mais il a aperçu le premier un poil (*Pl. IV, Fig. 11.*) d'un brun noir, un peu recourbé, qui partoît du faux-stigmate. Au centre de ce

(1) M. HENRI PLÖTZ, de Pinnenberg dans le Holstein, qui joint à une ame sensible & vertueuse, les plus rares talens pour le Dessin & la Peinture, soit en miniature, soit en émail.

dernier nous avons distingué une très-petite ouverture. L'Artiste a dessiné sur-le-champ ce qu'il voyoit, & ses desseins sont d'une grande perfection.

Assez peu de tems après, on m'a remis deux de ces grandes Chenilles qui se métamorphosent dans ce Papillon singulier qui a été nommé à tête de mort, & dont j'ai parlé dans l'Observation XVI. J'ai cherché aussi-tôt sur leur extérieur ces faux-stigmates qui venoient de m'occuper. J'ai cru d'abord en appercevoir quelques-uns à la vue simple : au moins ai-je apperçu une très-petite tache au-dessus de quelques-uns des vrais stigmates, & dont la position paroïssoit semblable à celle de ces faux-stigmates que je cherchois à voir.

Je me suis armé d'une assez forte loupe, & ayant observé très-attentivement ces petites taches, leur apparence m'a paru ressembler moins à celle des faux-stigmates. Je n'ai pu y devouvrir la très-petite ouverture que j'avois vue dans les faux-stigmates. Seulement ai-je apperçu un petit poil qui sortoit du milieu d'une de ces taches. Les yeux perçans de mon Artiste n'ont rien découvert de plus.

Je n'ai pu parvenir à appercevoir de ces taches au-dessus de tous les vrais stigmates : elles n'étoient visibles qu'au-dessus de quelques-uns. Mais ce qui acheve de rendre probable que les taches en question n'étoient pas précisément de la même nature que celles auxquelles j'ai donné le nom de *Faux-stigmates* ; c'est qu'on n'en appercevoit point au-dessus des deux derniers stigmates ou des stigmates postérieurs. Or, j'ai remarqué ci-dessus, que les faux-stigmates postérieurs sont les plus apparens de tous ; & ils auroient dû l'être sur-tout dans la Chenille où je les cherchois, parce que la peau est très-unie à

cet endroit, & qu'elle y est encore d'une couleur jaune très-uniforme. D'ailleurs, elle étoit une des plus grandes Chenilles que j'eusse encore vues. Elle avoit quatre pouces de longueur quand elle s'étendoit, & sa circonférence étoit de deux pouces deux lignes. Elle pesoit un peu plus de demi-once.

Au reste, ce n'est pas seulement sur la Chenille que j'ai apperçu ces especes de faux-stigmates dont il s'agit; je les ai découverts encore sur le Papillon; comme on peut le voir dans une Lettre que j'écrivis à M. de REAUMUR le 23 de Juin 1742, & que j'avois insérée dans un Mémoire sur la respiration des Chenilles, Tome V des *Savans Etrangers* (1), page 297.

OBSERVATION XXXII.

Sur un grand vaisseau couché le long du ventre, qu'on a cru appercevoir dans quelques Chenilles.

ON connoît ce long vaisseau couché le long du dos des Chenilles, & qui paroît faire chez ces Insectes les fonctions de cœur. Il a des mouvemens alternatifs de *systole* & de *diastole*, de contraction & de dilatation, qui sont extrêmement sensibles dans les Chenilles rases, dont la peau a de la transparence. Ce vaisseau est unique: son diametre est assez égal dans la plus grande partie de son étendue; mais près du derriere & à la base de la corne chez les Chenilles qui en sont pourvues, il paroît un peu plus large qu'ailleurs, & ses battemens y sont plus

(1) *Mémoires de Mathématique & de Physique présentés à l'Académie Royale des Sciences, par divers Savans, & lus dans ses assemblées.* PARIS, 1768.

apparens. Il diminue sensiblement de diametre près de la tête. On l'a nommé la *grande artere*; & ce nom paroît lui convenir mieux que celui de *cœur*. On ne découvre aucune ramification à cette grande artere, quelque soin qu'on se donne pour les trouver. La liqueur que ce vaisseau fait circuler, & qui tient lieu de sang à l'Insecte, est limpide & presque sans couleur. On ne découvre pas même comment elle est apportée dans le vaisseau. On voit seulement que le principe de la circulation est vers le derriere, à l'endroit où l'artere a le plus de diametre; car la liqueur paroît manifestement chassée du derriere vers la tête.

CETTE grande artere n'est point propre aux Chenilles: elle est commune à quantité d'Insectes de classes différentes. On la voit toujours très-bien chez ceux dont le corps est long & un peu transparent. Elle est facilement reconnoissable par ses mouvemens alternatifs de contraction & de dilatation. Elle offre un grand spectacle chez les Vers de-terre & chez ces Vers d'eau douce, que j'ai multipliés en les coupant par morceaux. Je l'ai décrite dans mon premier ouvrage. (1)

UNE maitresse artere semble supposer une maitresse veine; & l'on ne trouve point de maitresse veine dans les Chenilles: au moins n'y découvre-t-on rien qui puisse être regardé avec certitude comme le principal tronc des veines. Je ne fais pourtant s'il est bien sûr qu'il n'y ait point à l'opposite de la grande artere, & le long du ventre, un grand vaisseau parallele à cette artere. M. de REAUMUR semble l'avoir apperçu: c'est du moins ce qu'on peut inférer d'un endroit de ses Mémoires (2).

„ Si

(1) *Traité d'Insectologie*, Part. II, Obs. II.

(2) Tome I. page 163.

„ Si on ne voit pas, dit-il, les arteres de nos Chenilles, que leur mouvement pourroit rendre sensibles, on doit encore moins espérer d'y voir les veines. Je ne fais néanmoins si on ne doit pas prendre pour le principal tronc des veines, un vaisseau considérable qui est en-dessous, & tout du long de l'estomac & des intestins.”

LES fausses-Chenilles ont bien des rapports avec les Chenilles; & si on leur decouvroit, du côté du ventre, un long vaisseau parallele à la grande artere, ce seroit une nouvelle raison de soupçonner un semblable vaisseau dans les Chenilles. Or, M. de REAUMUR lui-même ne nous permet pas de révoquer en doute l'existence de ce vaisseau dans une Espece de fausse-Chenille qui vit sur le Rosier, & qui se transforme dans cette Mouche pourvue d'une scie si admirable, au moyen de laquelle elle pratique dans les branches de l'Arbrisseau des logettes à ses œufs. „ En dessous, tout du long du ventre, dit „ notre célèbre Observateur (1), on apperçoit un „ vaisseau semblable à celui qui regne le long du „ dos, & que nous avons regardé comme le cœur des „ Chenilles, & de bien d'autres Insectes, ou au moins „ comme leur principale artere. Le vaisseau qui „ paroît sous le ventre de notre fausse-Chenille, a „ un mouvement, mais qui semble plus lent & plus „ foible que celui de l'autre. Est-ce que ce vaisseau „ seroit le principal tronc des veines?”

JE ne prononcerai pas sur l'existence de ce vaisseau dans les Chenilles; mais je dirai, qu'ayant observé bien des fois & en divers temps, le dessous du ventre de quelques Chenilles de la premiere grandeur, j'ai cru y appercevoir au travers de la

(*) Tome V, page 103.

peau, des indices plus ou moins apparens d'un long vaisseau qui couroit parallelement à la grande artere. Souvent j'ai fixé mes regards sur des portions de ce vaisseau plus apparentes que les autres; je les ai considérées très-attentivement pour m'assurer de leur véritable nature, & pour savoir si je n'y découvrois point de légers battemens; mais, quelques soins & quelqu'attention que j'aie apportés à cette recherche, je n'ai jamais pu réussir à appercevoir le moindre mouvement dans ce qui s'offroit à mes yeux, sous l'apparence d'un vaisseau longitudinal. Il m'est bien arrivé quelquefois de croire y entrevoir du mouvement: je redoublois alors d'attention, & je m'assurois toujours que ce mouvement tenoit à celui de la Chenille, ou à certains mouvemens intestins occasionés dans les parties voisines.

J'AI fait mention dans l'Observation XV d'une grande Chenille rase différente du *Sphinx*, dont je parlois dans la même Observation, & sur laquelle le grand vaisseau en question est extrêmement sensible. Je ne connois aucune Chenille où il le soit davantage. On n'a qu'à la regarder du côté du ventre pour appercevoir aussi-tôt un trait brun bien continu & bien terminé, qu'on suit facilement, sans le secours d'un verre, depuis le derriere jusques vers la dernière paire des jambes écailleuses. Je l'ai fait représenter dans la Figure II de la Planche V. [vvv.] Cette Figure est très-exacte, & rend au mieux l'objet. Quand le sang ne se meut pas dans la grande artere, & il est des moyens de suspendre son mouvement, comme on le verra ailleurs; ce vaisseau a précisément la même apparence que celui de la Figure que je viens d'indiquer. On ne voit plus alors qu'un grand trait brun, dont la largeur est partout à-peu-près égale. Si donc le trait analogue que

j'ai observé du côté du ventre, offre précisément les mêmes apparences, n'est-on pas fondé à en inférer, que c'est plutôt un maître vaisseau qu'un simple trait ou une pure coloration de la peau?

Si l'on venoit jamais à appercevoir dans ce trait quelque mouvement, qu'on pût s'assurer lui être propre, la question seroit décidée. Je l'ai considéré souvent avec toute l'attention dont je suis capable; j'ai tenu mes yeux fixés sur différentes portions de ce trait; & ces yeux, qui à l'heure que j'écris ceci (1), apperçoivent encore les plus petits objets que la meilleure vue peut découvrir sans le secours des verres; ces yeux, dis-je, n'ont pu découvrir aucun mouvement dans aucune des parties du trait.

Au reste, j'avois déjà apperçu ce vaisseau dans de grandes Chenilles dès l'année 1740, & j'en parle dans mon Journal à l'occasion de celui de la fausse-Chenille du Rosier.

(1) Le 9 d'Octobre 1776. Je fais ici cette remarque, parce que bien des gens dans les pays étrangers, qui avoient lu ce que j'ai dit dans quelques-uns de mes écrits de l'état de mes yeux, ont cru que j'étois aveugle. Je ne le suis point, quoique j'aie fait dans ma jeunesse tout ce qu'il falloit pour le devenir. Je découvre encore jusqu'aux traits les plus fins & aux plus petits points des admirables Planches de la *Chenille* du célèbre LYONET. Je découvre même des objets plus difficiles à appercevoir; je vois à la vue simple les fameuses anguilles du bled *Rachitique*, quoique desséchées, & les points ou stigmates du *Tania*, dont la petitesse surpasse celle de ces anguilles. Je pourrois citer à ce sujet de bons témoignages, s'il en étoit besoin. Dans ce moment même, j'ai sous les yeux une Puce; je vois à l'œil nud les poils de ses dernières jambes; je les compte, & mon Destinataire, qui a la vue excellente, ne peut les compter; il vient de prendre une loupe, & il reconnoît que le nombre des poils en vue est bien le même que j'ai apperçu. Mais il est vrai que je ne saurois fixer quelques momens mes yeux sur un petit objet sans éprouver une fatigue plus ou moins douloureuse. Mes yeux manquent donc de force, & ils sentent les variations de l'atmosphère. Je ne puis non plus lire ou écrire moi-même sans éprouver bientôt un sentiment plus ou moins pénible; & l'on sait que presque tous les écrits que j'ai composés depuis 1744, ont été dictés les uns en entier, les autres en partie. J'en dis autant des Lettres que j'ai écrites dans l'étranger, parmi lesquelles il en est qui font de petits volumes.

OBSERVATION XXXIII.

Sur la grande Fausse-Chenille de l'Osier, & en particulier,

Sur la construction de sa Coque. Coque remarquable que se file un Ver mangeur de la Fausse-Chenille.

LE nom de *Fausse-Chenilles* paroît convenir parfaitement à des Insectes qui ressemblent beaucoup aux *Chenilles* par leur forme, par leur structure & par leurs inclinations, & qui n'en different principalement que par le nombre de leurs jambes membraneuses. Les *Chenilles* qui ont le plus de jambes membraneuses en ont dix : celles qui en ont le moins n'en ont que quatre. Toute *Chenille* doit devenir *Papillon* : on connoît en général les caracteres classiques des *Papillons* : on connoît aussi ceux des *Mouches*. La *Fausse-Chenille* devient une *Mouche* à quatre ailes (1), très-aisée à distinguer du commun des *Mouches* par ceux même qui ne sont pas Observateurs. Elle a un air assez lourd ; elle est peu farouche & porte ses ailes croisées sur le corps. Le tissu de ses ailes n'est pas aussi lisse que celui des ailes des autres *Mouches* ? il semble un peu chiffonné. Je ne parle que de la *Mouche* femelle. Elle est devenue célèbre depuis que deux grands Observateurs (2) lui ont donné l'attention qu'elle méritoit.

(1) *Mém. sur les Inf.* Tom. V, Pl. X, Fig. 6 & 7.

(2) VALLISNIERI & REAUMUR.

Ce sont eux qui nous ont fait connoître cette double scie (1) d'une structure si admirable, au moyen de laquelle l'industrireuse Mouche pratique dans les branches de petites loges pour ses œufs (2).

LES Fausses-Chenilles ne different pas des Chenilles uniquement par le nombre des jambes; elles en different encore par la forme de la tête qui est plus arrondie, & par celle du corps, qui est plus applati sur les côtés & plus relevé sur le dos. Je me borne à ces traits généraux: je ne fais pas l'histoire des Fausses-Chenilles: je ne veux que rapporter les Observations que j'ai eu occasion de faire sur ces Insectes. Elles me donneront lieu d'entrer un peu plus dans le détail sur ce qui concerne leur structure.

CE fut en Juillet 1738, que je commençai à observer les Fausses-Chenilles. La premiere Espece qui s'offrit à mes recherches, & celle à laquelle je donnai le plus d'attention, est une grande Espece qui vit sur l'Osier. On ne la trouve point dans les Mémoires de M. de REAUMUR. Elle a environ dix-huit lignes de longueur lorsqu'elle est étendue, & elle est grosse à proportion. C'est là une grande taille pour des Fausses-Chenilles; car parmi ces Insectes on ne connoît aucune Espece dont la taille approche de celle des plus grandes Chenilles.

J'AI sous les yeux mon Journal, & je ne ferai guere que le transcrire. Lorsque j'y consignois mes Observations sur la grande Fausse-Chenille de l'Osier, le Mémoire de M. de REAUMUR sur ce genre d'Insecte n'avoit point encore paru. Ce que je voyois étoit donc tout nouveau pour moi, & je

(1) *Mém. sur les Inf. Tom. V, Pl. XV, Fig. 10, 11, 12, 13, 14.*

(2) *Ibid. Pl. XV, Fig. 1, 2.*

n'avois été préparé à le voir par aucune lecture préliminaire.

NOTRE Fausse-Chenille de l'Osier a vingt-deux jambes. Les membraneuses sont dépourvues de crochets: les écailleuses sont par contre armées d'une petite griffe noire fort aiguë, qui sert bien la Fausse-Chenille & lui aide merveilleusement à se cramponner. Tout le corps de l'Insecte est jaune, excepté sur le dos où regne une raye d'un beau bleu. Il est divisé transversalement par une multitude de rides ou de plis circulaires, parallèles les uns aux autres, & qu'on diroit être autant d'anneaux. Les vrais anneaux ne sont point du tout apparens. Les stigmates sont noirs, & leur nombre égale celui des stigmates des Chenilles. Une infinité de très-petites éminences, en forme de galles, sont disséminées dans la ligne des stigmates, & font sur le doigt la même impression que le chagrin. La tête est très-arrondie, on n'y voit point comme dans celle des Chenilles la séparation des deux calotes écailleuses. Le crâne est d'une seule pièce. De chaque côté on apperçoit un point noir, qui paroît un véritable œil: sa forme est sphérique ou à-peu-près.

L'ATTITUDE la plus ordinaire de cette Fausse-Chenille a de quoi frapper ceux qui n'ont pas observé ce Genre d'Insectes. Elle se tient roulée sur elle-même, de manière que sa tête appuie sur son derrière, & que les jambes écailleuses le saisissent si fortement, que leur griffe se fiche dans la peau, sans néanmoins que l'Insecte paroisse en souffrir. Si l'on tente de le dérouler, on sentira de la résistance, & il faudra faire un certain effort pour la vaincre; alors il fera sortir de différents points de son corps des gouttelettes d'une liqueur limpide qu'il

lancera assez loin. Cette liqueur n'est point de nature à faire élever des ampoules sur la peau. Il m'est souvent arrivé d'en recevoir sur le visage, & jamais je n'en ai éprouvé aucun mal. Il est fort ordinaire de trouver cette Fausse-Chenille cramponnée à une menue branche d'Osier; & la manière dont elle y est cramponnée est encore remarquable. Elle est roulée autour de la branche comme autour d'un axe : la branche occupe ainsi le centre du rouleau. Si l'on entreprend de détacher de la branche la Fausse-Chenille, il faudra user de violence & l'en arracher.

GOEDAERT a connu notre Fausse-Chenille, & la représentée N^o. 77 de son Livre. Il en parle comme de l'Insecte le plus admirable qu'il eût observé. Ce qui l'avoit le plus frappé dans cette Fausse-Chenille, c'étoient sa sobriété, son immobilité & si je puis parler ainsi, son immutabilité. Il assure avoir conservé un de ces Insectes vivans pendant deux ans & vingt-quatre jours, sans lui avoir vu prendre aucune nourriture ni l'avoir vu changer de place. Il ajoute qu'il n'y observa aucun changement à l'exception d'une diminution sensible de taille. Je ne fais ce qu'on doit penser de ce récit de GOEDAERT : je fais mieux ce qu'on doit penser de l'Auteur. Il n'étoit point Observateur : il n'étoit que Peintre d'Insectes; & le célèbre LISTER lui fit beaucoup d'honneur en commentant son livre. Je ne m'inscrirai pourtant pas en faux au sujet de l'Observation de GOEDAERT : il n'étoit pas besoin d'être grand Observateur, pour s'assurer si un Insecte de ce genre vivoit ou ne vivoit pas : mais je puis dire que parmi les Fausse-Chenilles de cette grande Espece que j'ai eues en ma possession, & j'en ai eu un assez bon nombre, je n'en ai rencon-

tré aucune qui m'ait rien offert de semblable à ce que raconte notre Amateur. Il est vrai qu'en général elles mangioient peu, ne changeoient pas souvent de place, & que lorsqu'elles se mettoient à marcher, elles n'alloient pas loin. Elles mangeoient comme le commun des Chenilles, en embrassant la feuille avec leurs jambes écailleuses, & en maintenant le tranchant dans la petite coulisse de leur levre supérieure. Quand elles marchaient, c'étoit assez lentement; & leur corps étoit alors moins étendu que celui des Chenilles: la partie postérieure demouroit toujours plus ou moins recourbée du côté du ventre.

Les premières Fausses-Chenilles de cette Espèce que j'observai en 1738, avoient été trouvées sur l'Osier au commencement de Juillet. Elles n'étoient pas éloignées du dernier terme de leur accroissement. Dès le 25, elles commencèrent à changer de couleur & à se cacher sous les feuilles. Cette inclination à se cacher me fit soupçonner qu'elles étoient du nombre des Insectes qui percent la terre pour s'y métamorphoser. Je me hâtai donc de mettre de la terre dans le poudrier; mais elles ne la percerent point. Elles se contenterent d'en creuser un peu la surface. Là, elles se construisirent une Coque, dont la forme étoit celle d'un cylindre arrondi par les bouts. Je devrois dire, que la forme de cette Coque n'étoit qu'à peu-près cylindrique; car dans le milieu de sa longueur elle avoit un peu moins de diamètre que dans les extrémités. La couleur de cette Coque étoit un beau jauné doré qui avoit du brillant. J'ai vu néanmoins de ces Coques d'un brun verdâtre qui étoient aussi fort lustrées. Apparemment que ce brun lustré tenoit au mélange de quelque substance gommeuse avec des

molécules terreuses : ce qui porteroit à le présumer, c'est que je n'ai vu ce brun lustré qu'à des Coques qui avoient été construites sur une terre très-pulvérisée. Celles qui avoient été faites par des Fausses-Chenilles que j'avois privées de terre, étoient d'un jaune doré.

QUOIQUE ces Coques n'aient guere que l'épaisseur d'une feuille de papier un peu grossier, elles sont cependant d'un tissu si fort qu'elles plient à peine sous les doigts. Leur extérieur n'est pas lisse : on y apperçoit des inégalités ; & en quelques endroits il ressemble assez à celui de la colle forte. Il n'a point du tout l'air d'un tissu foyeux ; & lors même qu'on l'observe à la loupe, on ne parvient pas à s'assurer de l'existence des fils qui le composent. J'ai pourtant vu nos Fausses-Chenilles filer en ma présence : la soie qu'elles tiroient de leur filière étoit même extrêmement grossière, & ressembloit plus à de la gomme qu'à de la soie. Quoi qu'il en soit, les Coques filées par des Fausses-Chenilles qui avoient été privées de terre, avoient plutôt l'apparence de Coques de parchemin que de Coques de soie. Aussi leur avois-je donné le nom de *Coques en parchemin*.

UN mouvement de curiosité me porta à ouvrir quelques-unes de ces Coques : c'étoit en Octobre. Je ne fus pas médiocrement surpris de trouver dans toutes, sans exception, une seconde Coque qui remplissoit exactement toute la capacité de la première, & dont le tissu ne ressembloit point du tout à celui de la Coque extérieure. Il avoit le lustre & le poli des plus beaux vernis. Il étoit d'une finesse extrême, & paroissoit être plutôt une membrane ou une pellicule foyeuse qu'un tissu. Entre les deux Coques étoit renfermée la dépouille de

Fausse-Chenille. J'ouvris une des Coques intérieures, & j'y trouvai un Ver jaune, gras & dodu, entièrement dépourvu de jambes, & dont la tête écaillée étoit fort petite proportionnellement au corps. Je ne pus douter que cette seconde Coque, dont j'admirois le tissu, n'eût été filée par le Ver qui y étoit logé. La dépouille de Fausse-Chenille renfermée entre les deux Coques en étoit une autre preuve bien démonstrative. La Fausse-Chenille avoit donc été piquée par une Mouche Ichneumone, qui avoit déposé un œuf dans son intérieur, dont étoit sorti le Ver que j'observois. Une chose néanmoins me surprenoit un peu; c'étoit de trouver dans toutes mes Coques *en parchemin* une seconde Coque de Ver d'Ichneumone. Les piqûres des Ichneumones sont toujours de purs accidens, & de purs accidens sont rarement aussi communs. A la vérité, nos Fausse-Chenilles sont très-rares & presque toujours immobiles; ce qui donne bien de la facilité aux Ichneumones d'exécuter leur opération. La Fausse-Chenille a cependant un moyen naturel de les écarter: je parle de cette liqueur en réserve sous la peau & qu'elle fait jaillir quand on la touche. Mais la Fausse-Chenille n'a apparemment qu'une certaine provision de cette liqueur, & il lui faut un temps pour réparer la perte de celle qu'elle a fait jaillir: car j'ai observé que si l'on touche la Fausse-Chenille ou que même on l'irrite pour la seconde ou la troisième fois après qu'elle a fait jaillir sa liqueur, elle ne peut plus en répandre. Une Ichneumone qui surviendrait alors aurait donc une grande facilité de piquer la Fausse-Chenille: elle la trouveroit désarmée.

CETTE seconde Coque du Ver mangeur de la Fausse-Chenille mérite bien un examen particulier.

Sa couleur est un brun presque noir ; mais en certains endroits, & ordinairement vers le milieu de sa longueur, on y apperçoit un œil argenté ou cuivré. On remarque même dans cet endroit une sorte de bande ou de plaque dont l'éclat approche de celui de l'argent ou du cuivre. Qu'on se représente un papier marbré très-fin, très-foyeux, très-lustré, & on aura une idée de l'extérieur de notre Coque. Elle imite encore le papier par le petit bruit qu'elle fait entendre quand on passe légèrement le doigt sur sa surface. Cette surface n'est pas néanmoins aussi parfaitement unie que l'est celle du papier auquel nous venons de la comparer : en y regardant de plus près, on y apperçoit des plis longitudinaux, qui s'étendent de l'un à l'autre bout de la Coque. Si l'on manie la Coque, & qu'on la presse en même temps entre les doigts, on entendra mieux encore le petit bruit dont j'ai parlé. Les plis longitudinaux contribuent sans doute à le produire. La forme de cette singulière Coque est celle d'un ellipsoïde très-allongé : elle diffère donc très-sensiblement de celle de la Coque qui la renferme. Elle n'affecte pas plus l'air d'un tissu que le papier ne l'affecte : elle n'a même guère plus de consistance que le papier auquel je continue de la comparer : elle a seulement un peu plus d'épaisseur. Cette épaisseur résulte d'une suite de lames ou de couches foyeuses superposées les unes aux autres comme les différentes peaux d'un Oignon. Avec un scalpel assez grossier je parvins facilement à en détacher quatre ; & j'en aurois sûrement détaché davantage, si j'avois eu un meilleur instrument, & que j'eusse voulu exercer ma patience sur ce petit sujet. J'observai séparément ces quatre couches foyeuses que j'avois séparées si facilement ; & voici ce qu'elles m'offrirent de plus remarquable ; car elles n'étoient pas toutes

uniformes, & il vaut la peine que je dise en quoi elles différoient.

LA premiere de ces couches étoit extrêmement mince, & plus mince que le plus fin papier que l'art peut fabriquer. Le côté intérieur ou celui qui regardoit le dedans de la Coque, avoit beaucoup plus d'éclat que le côté opposé. La couleur de cette couche étoit un olive foncé. J'ai pourtant dit que la Coque étoit d'un brun noir. C'étoit en effet la couleur de la couche de soie qui suivoit immédiatement celle que j'avois détachée la premiere. Celle-ci ne faisoit donc que l'office d'un vernis transparent, qui n'altère pas d'une maniere sensible la couleur du corps sur lequel on l'étend. Ceci me rappela aussi-tôt le petit artifice dont la Nature se sert pour dorer si admirablement bien certaines Chrysalides, & dont j'ai fait mention dans l'Observation XII. Il me vint donc en pensée d'éprouver, si ma premiere couche soyeuse, appliquée sur une piece d'argent poli, ne la doreroit point. Je tentai sur le champ l'expérience; & je vis avec plaisir, que la piece d'argent prenoit un œil doré dans l'endroit que recouvroit immédiatement la couche soyeuse. Cet œil doré devenoit plus sensible quand je mouillois un peu la piece d'argent: la couche soyeuse s'y appliquoit alors plus exactement. J'ai lieu de croire que la dorure auroit été plus parfaite, & qu'elle auroit peut-être égalé celle des Chrysalides, si la couleur de la couche soyeuse avoit plus approché de celle de la premiere peau des Chrysalides. Ce qui me le persuaderoit, c'est que la couleur jaune étoit plus vive par-tout où la couche soyeuse tiroit sur cette couleur. J'ai fait remarquer que notre Coque de Ver d'Ichneumone ne paroît point tissée, cette apparence est trom-

peuse. Elle est bien formée de fils de soie ; mais ils sont si fins & si serrés , qu'ils échappent au premier coup d'œil. Je m'en assurai en observant à la vue simple , vis-à-vis le grand jour , la première couche de soie que je venois d'enlever. J'y aperçus çà & là comme de très-longes poils bruns disséminés sans ordre : c'étoient des fils de soie moins fins que les autres , & qui en devenoient plus apparens. L'existence des fils n'étoit pas douteuse , lorsque je déchirois la couche soyeuse : je voyois très-distinctement des fils de soie fort courts qui débordoient la déchirure , & qui examinés à la loupe paroissoient d'inégale grosseur.

LA seconde couche soyeuse paroissoit tirer un peu plus sur le brun noir que la première ; probablement parce qu'elle étoit un peu plus épaisse. En la détachant , j'avois apparemment détaché d'autres couches qui lui étoient demeurées unies. Aussi n'y appercevoit-on pas si bien les fils en maniere de longs poils.

LA troisième couche ne différoit pas de la première en épaisseur , quoiqu'elle parût d'une couleur plus foncée. Les fils en maniere de poils y étoient fort distincts.

ENFIN , la quatrième couche qui étoit la Coque elle-même , montrait encore assez d'épaisseur pour me faire juger qu'elle contenoit d'autres couches , que je serois parvenu à détacher en partie , si j'avois eu un instrument beaucoup plus fin. La couleur de cette dernière couche étoit la plus foncée ; mais je dois ajouter que toutes les couches étoient à-peu-près également lustrées.

DANS le Tome II de ses Mémoires , pag. 438 , M. de REAUMUR parle d'une Coque de Ver man-

geur de Chenilles, qui a bien des rapports avec celle que je viens de décrire, si elle n'est précisément la même. „ Après avoir ouvert, dit-il, une „ Coque de terre de soie, très-bien construite par „ une Chenille qui vit sur le Bouillon-blanc, au „ lieu de la Chrysalide que j'y cherchois, je trou- „ vai dedans une Coque, qui par sa couleur de „ marron clair, par sa forme alongée & par sa „ grosseur, avoit quelque air d'une Chrysalide. „ Elle étoit faite d'une soie extrêmement fine & „ tissue très-ferré; aussi cette Coque avoit-elle, „ surtout dans l'intérieur, un éclat pareil à celui „ des vernis; elle étoit composée d'un nombre „ prodigieux de couches ou de feuilles de soie „ étonnamment minces, que pourtant je séparois „ assez facilement les unes des autres.”

Je ferai remarquer néanmoins, que la Coque de mon Ver mangeur de Fausses-Chenilles étoit beaucoup plus alongée que celle dont parle M. de REAUMUR, & qui est représentée Pl. XXXV, Fig. II du même volume.

Au commencement de Juin 1739, il sortit d'une de mes Coques une assez grande Ichneumone, de couleur canelle; mais dont la partie inférieure du corcelet & l'extrémité du ventre étoient d'un brun presque noir, de même que les yeux. Je ne décris pas cette Mouche; parce qu'elle ressembloit parfaitement à celles que M. de REAUMUR a fait représenter dans la Planche que j'ai citée. Ma Mouche avoit une odeur très-forte & très-désagréable, que je ne saurois comparer à aucune autre. Le fond de la Coque dont elle étoit sortie étoit plein d'une matière grasse, qui avoit la même odeur que la Mouche, & qui étoit sans doute le résidu des viscères du Ver. Ces viscères n'étoient pas, sans

doute, tombés entièrement en pourriture; car je trouvai au milieu de la bouillie une sorte de boyau, qui en étoit lui-même très-rempli.

DANS les premiers jours de Juillet 1739, je trouvai sur l'Osier une de nos grandes Fausſes-Chenilles qui étoit parvenue à son parfait accroissement. Je ne mis point de terre dans le vase où je la renfermai. Je m'étois assez assuré que ces Fausſes-Chenilles savoient très-bien s'en passer; & je présumois à bon droit que je n'en ferois que mieux placé pour observer de plus près la construction de leur Coque. Ma Fausſe-Chenille se mit bientôt à l'ouvrage, & lorsque je revins l'observer, la Coque avoit déjà reçu sa forme; mais elle étoit encore fort mince, & pour peu qu'on la pressât, elle plioit sous les doigts. Elle étoit d'un jaune doré. Avec des ciseaux à pointes fines j'ouvris un des bouts de cette Coque: j'y fis ainsi une assez large brèche. Le dos de la Fausſe-Chenille se trouva répondre à l'ouverture. Elle étoit immobile. J'attendis assez long-temps pour voir ce qui arriveroit. Enfin, notre ouvrière commença à se mettre en mouvement, mais avec une extrême lenteur. Elle amena sa tête à l'ouverture de la brèche, & tira des fils d'un bord à l'autre. C'étoit encore avec la plus grande lenteur qu'elle tiroit ces fils. Ils étoient fort grossiers. Leur couleur étoit un blanc argenté, dans lequel il entroit une teinte de jaune. La lente fileuse ne les attachoit pas précisément aux bords de la brèche: elle ne forçoit pas ainsi ces bords à s'abaisser pour reprendre la courbure que je leur avois fait perdre en ouvrant la Coque. J'avois observé des Chenilles qui exécutoient une pareille manœuvre. Ma Fausſe-Chenille ne se piqua pas d'une pareille précision: elle laissa les bords

de la brèche comme leur ressort naturel les avoit disposés: ils étoient un peu relevés: elle fila au-dessous une toile égale à l'ouverture, & qui la bouchoit exactement. Cette toile nouvellement filée n'étoit donc pas au niveau des parties voisines: elle étoit placée un peu plus bas. Tout l'art de la fileuse se réduisit donc à tirer au-dedans de la brèche des fils qui se croisoient en différens sens & dont la réunion forma une piece égale, & à-peu-près semblable à celle que j'avois enlevée. Elle ne se servit pas plus de ses dents que de ses fils pour faire reprendre aux bords de la brèche leur courbure naturelle. Aussi la Coque présentoit-elle à cet endroit des inégalités qui aidoient à reconnoître la place de la brèche. Elle étoit encore reconnoissable par la couleur de la toile que la Fausse-Chenille venoit de filer: elle étoit un peu plus claire que celle du reste de la Coque.

LE 16 de Mai 1740, je trouvai dans le vase où étoient les Coques de mes Fausse-Chenilles d'assez grandes Mouches qui étoient provenues de ces Fausse-Chenilles. Elles montroient plus de vivacité que les Mouches de cette classe n'ont coutume d'en montrer. Elles avoient de l'air des Guêpes ordinaires. Leurs couleurs n'étoient que du brun & du jaune, distribués à-peu-près comme sur les Guêpes. Les antennes étoient entièrement jaunes, & se terminoient par un bouton, comme celles de différens Papillons diurnes. La tige de l'antenne étoit articulée, comme le sont les antennes qu'on nomme à filets grenés. Le devant de la tête étoit aussi de couleur jaune. Les yeux & les dents étoient d'un brun luisant, tel que celui de l'écaille. Les ailes présentoit çà & là des taches brunes qui diminueoient leur transparence. Les supérieures
égaloient

également la longueur du ventre ; mais les inférieures étoient plus courtes d'environ un tiers. Leur port étoit en toit un peu arrondi. Elles se recouvrent, en même temps qu'elles recouvrent le corps. A l'endroit de leur attache dans le corcelet se voyoient deux tâches jaunes de figure triangulaire, qui peuvent aider à faire reconnoître ces Mouches. Le ventre qui étoit un peu plus applati & moins effilé que celui des Guêpes, étoit composé de huit anneaux. La longueur de ces Mouches, depuis la tête au derrière, pouvoit être d'environ un ponce. Quoique pourvues de grandes jambes & de grandes ailes, elles ne savoient presque pas marcher ni voler : elles paroissent un peu lourdes ; mais elles étoient très-disposées à faire usage de leurs dents, lorsque je venois à les prendre ou simplement à les toucher. Quelquefois elles s'inclinoient sur le côté, & se mettoient dans une posture assez plaisante : elles recourboient leur derrière comme si elles eussent voulu en faire sortir un aiguillon. Quand elles se laissoient tomber sur le dos, elles ne réussissent pas toujours à se relever. Elles demeuroient un certain temps dans cette situation sans se donner aucun mouvement, les jambes repliées sur le ventre comme si elles eussent été mortes. J'y étois même trompé, & je ne parvenois à me défabuser qu'en les touchant du doigt. Elles faisoient alors de nouvelles tentatives pour se relever, & enfin je les voyois marcher.

Pour ouvrir la Coque & se mettre en liberté, nos Mouches avoient cerné avec leurs dents un des bouts ; elles en avoient détaché circulairement une pièce en manière de calotte. Cette pièce tenoit encore à une des Coques par une petite portion de sa circonférence ; elle pouvoit y jouer comme un

couvercle à charniere; je veux dire, qu'on pouvoit à volonté ouvrir & fermer la Coque. Ailleurs la piece avoit été entièrement détachée par la Mouche. Une main d'Homme n'auroit pas mieux réuffi à couper avec des ciseaux une telle piece. Les dents de nos Mouches leur avoient tenu lieu de cet instrument, & leur structure répondoit à merveille à cette fonction. Je dois en dire un mot. On connoît les dents des Guêpes: les dents de nos Mouches leur ressembloient assez. Elles se terminoient par un petit crochet fort aigu, fort semblable à celui qui termine les pinces des Araignées. Elles n'étoient pas égales en longueur; & le crochet de la plus courte n'étoit pas si bien façonné ni si aigu que celui de la plus longue. Quand les deux dents se joignoient pour fermer l'ouverture de la bouche, le crochet de la plus longue recouvroit celui de la plus courte. Ces petites particularités méritent plus d'être remarquées qu'on ne l'imagineroit d'abord. On le sentira & on admirera avec moi cette diversité dans la forme des deux dents, si l'on fait attention à la maniere dont la Mouche ouvre sa Coque. Elle est dans la nécessité de percer un tissu très-ferré, une sorte de parchemin. Elle doit emporter circulairement une piece considérable de la Coque. Il faut donc qu'elle commence par faire quelque part un petit trou dans les parois de sa prison: n'importe dans quel endroit: ce point fera celui d'où elle partira pour tracer la ligne circulaire qui déterminera l'ouverture. Mon lecteur a déjà deviné que le crochet de la plus longue dent est destiné à cette premiere opération: il travaille en-dehors, tandis que le crochet de l'autre dent travaille en-dedans; & parce que les deux dents sont d'inégale longueur, elles ne sont pas exposées à se heurter dans le travail. Je n'ai

pas surpris la mouche dans sa manœuvre : mais il est facile de l'imaginer quand on fait ce qu'elle fait, & qu'on connoît les instrumens avec lesquels elle le fait.

COMME je n'avois pas lu VALLISNIÉRI lorsque j'observois ces Mouches, & que le Mémoire de M. de REAUMUR sur les Fausses-Chenilles n'avoit point encore paru, je n'avois aucune connoissance de cette admirable scie que la femelle porte au derriere. Je ne m'avisai donc pas de l'y chercher ; mais ce seroit sur-tout dans cette Espece qu'il faudroit étudier la structure de ce bel instrument ; car la Mouche de notre Fausse-Chenille de l'Osier est d'une taille qui surpasse fort celle de la Mouche à scie de la Fausse-Chenille du Rosier.

OBSERVATION XXXIV.

Sur la structure de la grande fausse-Chenille de l'Osier.

LA taille si avantageuse de notre fausse-Chenille me fit naître la pensée de la disséquer. Je voulois savoir si son intérieur différoit sensiblement de celui des Chenilles. Dans cette vue, j'en ouvris une du côté du dos, après l'avoir fait périr dans l'esprit de vin ; & voici ce que j'y observai.

LE grand canal intestinal étoit plus renflé proportionnellement que dans les Chenilles. La membrane, qui en revêtoit l'extérieur, étoit comme cha-

grinée: on y découvroit à l'œil nud, & mieux à la loupe, une infinité de petits grains de couleur verte, beaucoup plus petits que ceux du plus fin chagrin. Le canal avoit deux étranglemens principaux & très-marqués; l'un du côté de la tête, l'autre du côté du derriere. Le premier déterminoit l'extrémité postérieure de l'œsophage; le second, la naissance du rectum. L'œsophage étoit un conduit beaucoup plus étroit que le reste du canal, & dont le diametre étoit par-tout assez égal. Il n'en étoit pas de même du rectum: on voyoit dans son milieu un renflement considérable en maniere de poche.

Je coupai le rectum près de l'anús, & j'enlevai délicatement le canal intestinal pour observer les parties qu'il recouvroit. Les premières qui s'offrirent à mes regards me frappèrent beaucoup: c'étoient de longs vaisseaux d'un jaune d'or, rangés sur deux lignes, & dont les tours & les détours, les plis & les replis, étoient si nombreux & si variés qu'il m'étoit impossible de les suivre. Ces beaux vaisseaux occupoient toute la longueur du corps. Il me fut aisé de les reconnoître pour les vaisseaux à soie. J'essayai de les enlever sans les rompre, & j'y réussis mieux que je ne l'avois espéré. Je les saisis près du derriere avec une petite pince. Là, ils étoient beaucoup plus déliés, moins remplis de matiere foyeuse & de couleur blanche. A mesure que je les détachois, je les voyois se déplier, s'étendre, & sortir de dedans une espece d'enveloppe formée par les parties voisines, & sur-tout par les trachées. En devidant ainsi les vaisseaux à soie, je m'assurai qu'ils étoient comme dans les Chenilles, au nombre de deux, & qu'ils reposoient précisément sur les deux plans de muscles qui servent aux mouvemens des jambes. J'enlevai les deux

vaisseaux l'un après l'autre : je commençai par celui de la gauche, & en l'enlevant, je reconnus que je n'apportoïis aucun changement à celui de la droite : il resta en place après l'entiere extraction du premier. Je les mesurai & leur trouvai à chacun environ sept pouces de longueur. Ils étoient fort effilés près de la tête, & beaucoup plus que dans aucun autre endroit de leur étendue, & là, ils étoient blancs comme vers le derriere. Tous deux étoient recouverts d'une matiere graisseuse de couleur blanchâtre, qui sembloit ternir la couleur propre des vaisseaux. Après être heureusement parvenu à détacher en entier ces vaisseaux à soie, je les mis dans une liqueur appropriée pour les y conserver. J'ai dit, qu'ils étoient placés sous le canal intestinal : en observant le côté inférieur de ce canal, j'y remarquai une sorte de rainure ou de gouttiere ; & c'étoit dans cette gouttiere que les vaisseaux à soie avoient été logés. Ils y étoient renfermes comme dans une espece d'étui ou de fourreau.

APRÈS les vaisseaux à soie, rien ne s'attira plus mon attention que les trachées & les muscles. Les trachées étoient innombrables, & se répandoient par-tout comme chez les Chenilles. Les muscles étoient très-marqués & en grand nombre : mais il n'y avoit que les deux plans tendus au-dessus des jambes, qui fussent dirigés suivant la longueur du corps. Tous ceux qui servoient aux mouvemens des anneaux étoient transversaux. Les muscles destinés à mouvoir les jambes étoient beaucoup plus marqués que les autres : ils formoient deux plans très-distincts, qui répondoient exactement aux deux lignes des jambes. Les muscles appropriés aux mouvemens des anneaux, formoient une multitude de petits cerceaux parelles les uns aux autres ; &

c'est apparemment cette disposition de ces muscles, qui est cause que nos fausses-Chenilles se tiennent ordinairement roulées, & qu'il ne leur arrive jamais d'avoir le corps parfaitement étendu.

Le desir de m'instruire me rendit cruel à l'égard de nos fausses-Chenilles: j'eus la barbarie d'en ouvrir une toute vivante. Je lui avois fiché une épingle dans le crâne, & je lui en avois fiché une autre dans le derriere. Je l'ouvris, comme la premiere, du côté du dos; & cette seconde dissection me valut quelques nouvelles particularités que je vais indiquer.

Dès que j'eus commencé l'incision, il sortit de l'intérieur une liqueur limpide & légèrement verdâtre, que je reçus sur une plaque de verre: elle s'y figea à-peu-près comme de la gelée, & je remarquai qu'elle avoit précisément la même odeur que celle que la fausse-Chenille fait jaillir quand on la touche. Le corps *graisseux*, qui s'offrit bientôt à ma vue, paroissoit entièrement formé d'un amas de très petits globules jaunes, semblables à ceux qu'on découvre au microscope dans la graisse des grands Animaux. Mais ce qui étoit ici assez remarquable, c'est que ces globules se distinguoient très-nettement à la vue simple. M'étant avisé de mettre sur ma langue un peu de ce corps *graisseux*, je lui trouvai la douceur du sucre: mais la peau avoit un goût de rance insupportable. SWAMMERDAM avoit trouvé le même goût au Ver de l'Abeille; & c'étoit à son imitation que j'avois tenté de goûter de la peau de notre fausse-Chenille.

J'AI dit que, pour faire ma dissection, j'avois fiché deux épingles, l'une dans la tête, l'autre dans le derriere: j'avois ensuite dirigé la section dans la ligne du milieu du dos, en commençant par le

derriere: & afin de tenir la peau écartée des visceres, je l'avois renversée de côté & d'autre sur ma planchette, & j'y avois encore fiché des épingles, de distance en distance. Tout étant ainsi disposé, je m'étois mis à enlever en entier le canal intestinal, les vaisseaux à soie & la plus grande partie des trachées: &, le croira-t-on? malgré tant & de si énormes plaies, ma fausse-Chenille vivoit encore, & faisoit des efforts pour se détacher & marcher en avant. Bien plus; après l'avoir coupée transversalement par le milieu du corps, la moitié à laquelle tenoient la tête & les premières jambes, donnoit encore des signes de vie, qui n'étoient point équivoques.

OBSERVATION XXXV.

Sur une fausse-Chenille du Poirier.

MONSIEUR de REAUMUR ne connoissoit qu'une seule-Espece de fausse-Chenille, à qui il eût été donné de faire jaillir une liqueur limpide à l'attouchement de quelque corps. Cette fausse-Chenille est celle du Chevre-feuille. Je viens d'en faire connoître une autre, remarquable encore par la grandeur de sa taille, qui offre la même particularité. J'en joindrai ici une troisième qui me l'a offerte aussi. Je la trouvai sur le Poirier en Juillet 1739. Elle est de la classe des fausses-Chenilles à vingt-deux jambes: les écailleuses se terminent par un crochet noir en ongle de Chat: on sait que les jambes membraneuses des fausses-Chenilles sont dépourvues de crochets: au moins ne connoissons-nous point en-

core d'Espece dont les jambes membraneuses en soient pourvues. Notre fausse-Chenille du Poirier est de grandeur médiocre. Le fond de sa couleur est un blanc dans lequel paroît entrer une légère teinte de bleuâtre. Sur ce fond sont jetées des taches irrégulières, dont une moitié est jaune, l'autre noire. Ces taches occupent la jonction des anneaux. Elle est encore occupée par d'autres petites taches noires, en maniere de traits déliés. La tête est blanche: on lui voit de chaque côté deux yeux noirs fort brillans, situés l'un au-dessus de l'autre. L'inférieur, qui est le plus petit, répond à l'origine des mâchoires. Examiné à la loupe, il paroît être plutôt l'ouverture d'un stigmate ou d'une oreille qu'un véritable œil. On y apperçoit une cavité. Je consigne ici cette Observation pour inviter les Naturalistes à examiner plus attentivement cette particularité que je crois nouvelle. L'autre point noir, au contraire, présente une convexité très-sensible, & qu'on ne peut s'empêcher de reconnoître pour celle d'une véritable cornée.

CETTE fausse-Chenille se tient ordinairement roulée sur elle-même comme celle de l'Osier, & se construit une Coque simple, précisément semblable à la Coque de cette dernière. Je n'ai pas eu la Mouche.



OBSERVATION XXXVI.

Sur de très-petites Mouches Ichneumones qui avoient pris leur accroissement dans des œufs de Papillon.

VERS la mi-Juillet 1739, je trouvai sur une feuille d'Erable des œufs de Papillon, de la forme ordinaire, & dont la grosseur indiquoit assez qu'ils avoient été pondus par quelque grand Papillon. Ils étoient au nombre de vingt, rangés sur trois lignes à peu-près paralleles. Ils reposoient sur la feuille par un de leurs bouts, & Ils y étoient retenus par une sorte de colle. Au bout supérieur de chaque œuf, on remarquoit un point brun autour, & à une petite distance duquel étoit tracé un petit cercle de couleur un peu plus foncée que le reste de l'œuf, qui tiroit sur la couleur de chair.

TANDIS que je considérois ces œufs à la loupe, j'apperçus sur un d'entr'eux, près des bords du cercle dont je viens de parler, un petit trou à peu-près rond, par lequel sortoit la tête d'une très-petite Mouche Ichneumone, de couleur noire. Je n'ignorois pas que dans cette classe nombreuse de Mouches (1) qui alloient déposer leurs œufs sur le corps ou dans le corps des Chenilles vivantes, il en étoit de très-petites Espèces qui déposoit les leurs dans les œufs mêmes des Papillons. On juge quelle doit être la petitesse des Vers qui éclosent

(1) Consultez le Mémoire XI du Tome II de l'Histoire des Insectes de M. de REAUMUR.

des œufs de ces Ichneumones, puisqu'ils trouvent un logement spacieux & une abondante nourriture dans l'étroite capacité d'un œuf de Papillon.

EN même temps que j'observois une petite Ichneumone sortir d'un de mes œufs, je découvris d'autre petites Ichneumones de la même Espece, qui couroient avec vitesse sur l'amas d'œufs; & promenant ma loupe sur cet amas, je vis d'autres œufs qui étoient percés, comme le premier, d'un trou à-peu-près rond. Les petites Ichneumones qui couroient çà & là sur l'amas d'œufs, n'avoient pas plutôt rencontré le trou rond, qu'elles l'enfiloient pour aller se cacher dans l'intérieur de l'œuf. J'en voyois d'autres entrer & sortir alternativement par la petite porte. Je ne saurois dire combien ce spectacle étoit amusant; je ne pouvois détacher mes yeux de dessus cet amas d'œufs.

APRÈS avoir joui assez long-temps de ce joli spectacle, j'enlevai la feuille sur laquelle les œufs étoient collés, & je la renfermai dans une boîte. On présume bien que je ne tardai pas à rouvrir cette boîte; mais quelle ne fut point ma surprise d'y trouver une quantité prodigieuse de ces mêmes Ichneumones que j'avois vu aller & venir sur nos œufs de Papillon, rentrer dans leur intérieur, & en sortir un moment après! Je l'ai dit; mes œufs de Papillon n'étoient qu'au nombre de vingt: il falloit donc que les meres Ichneumones eussent déposé dans chaque œuf un bien grand nombre de leurs propres œufs, pour fournir à cette quantité si considérable d'Ichneumones que renfermoit ma boîte. Quelle ne devoit donc pas être la petitesse de ces œufs & celle des Vers qui en étoient sortis!

Tous les œufs de Papillons n'étoient pas percés près du cercle dont j'ai parlé: j'en remarquai deux qui l'étoient sur un de leurs côtés; mais je ne vis qu'un seul trou sur chaque œuf. Au reste, tous ces œufs avoient sur le côté un petit enfoncement.

OBSERVATION XXXVII.

Sur une petite Mouche Ichneumone qui perçoit une galle du Chêne pour y déposer ses œufs.

Pour peu qu'on ait étudié les Insectes, on n'ignore point qu'il est des Mouches qui piquent différentes parties des plantes, dans lesquelles elles introduisent un ou plusieurs œufs, & qui y font naître ainsi diverses excroissances, qui ont reçu le nom de *galles*. Les galles du Chêne sont les plus généralement connues, & il n'est point d'arbre dans nos contrées, qui en présente un plus grand nombre d'espèces. Les Vers qui naissent & s'élèvent au centre de ces galles sembleroient devoir y être fort à l'abri des entreprises des Mouches *Ichneumones*. Des Observations multipliées ont pourtant appris aux Naturalistes modernes, que ces Mouches guerrières savent percer les galles les plus épaisses, & introduire dans leur cavité un ou plusieurs œufs, d'où sortent des Vers qui vivent aux dépens de l'habitant ou des habitans de la galle. Mais on n'avoit pu encore s'assurer, si les *Ichneumones* perçoient les galles qui ne faisoient que de naître, ou si elles perçoient des galles qui avoient déjà pris un certain accroissement. Les Observations propres

à décider cette question n'étoient pas faciles à faire, & on ne pouvoit guère les attendre que d'un heureux hasard. C'a été aussi à un pareil hasard que j'ai dû l'Observation que je vais transcrire, & que M. de REAUMUR s'étoit plu à raconter en détail d'après une de mes Lettres. (1)

LE 17 de Juillet 1740, tandis que j'étois occupé à chercher des Insectes sur un Chêne, j'aperçus au-dessous d'une des feuilles de l'arbre, une galle de la grosseur d'un pois; & je remarquai qu'une petite Mouche étoit posée sur cette galle. Comme elle restoit constamment dans la même place, je jugeai qu'elle s'acquittoit de quelque fonction importante: la branche étoit un peu trop élevée; d'une main je l'abaissai pour mettre la feuille à la hauteur de mes yeux; je l'en approchai même autant que je le voulus: la Mouche me laissa faire, & toute occupée de son opération, elle souffrit que je la regardasse d'aussi près qu'il étoit nécessaire pour la bien voir. Elle ne parut point du tout s'inquiéter de mes mouvemens, ni de ma présence. Je soupçonnai d'abord, & ce soupçon étoit bien naturel, que ma Mouche travailloit à introduire dans la galle un ou plusieurs œufs. Je n'en fus donc que plus excité à observer attentivement tout ce qui se passoit. Tandis que je tenois la branche d'une main, je tenois de l'autre une loupe d'un assez court foyer. J'eus le plaisir de voir que l'Ichneumone tenoit sa tariere piquée dans la galle, & tout ce qu'elle faisoit pour l'y faire pénétrer de plus en plus. Cette petite Mouche étoit du Genre des Ichneumones qui portent leur tariere couchée sous leur ventre; mais elle tenoit alors la sienne droite: son étui la soutenoit & l'enveloppoit jusqu'à quelque

(1) *Mém. sur les Inf.* T. VI, *Mém.* IX, pag 319 & suiv.

distance de la galle : entre la surface de celle-ci & le bout de l'étui, il y avoit toujours une portion de l'instrument qui demeuroid à nud. La Mouche étoit posée sur ses six jambes; elle avoit la tête basse, & les antennes tranquilles & inclinées vers la galle : elles étoient peu distantes l'une de l'autre, & recourbées en crochet à leur extrémité. Tantôt l'Ichneumone pressoit du poids de son corps la tariere pour la faire pénétrer plus profondément, tantôt elle éloignoit un peu son corps de la galle; & à mesure qu'elle l'éloignoit ou qu'elle l'élevoit, elle retiroit par conséquent un peu sa tariere en dehors; mais c'étoit pour l'enfoncer davantage un instant après, en appuyant dessus le poids de son corps. Notre Mouche ne se bornoit pas à donner alternativement à la tariere des mouvemens de bas en-haut & de haut en-bas, à la faire agir comme nous faisons agir une aiguille d'acier pour percer un corps dur, dans une direction perpendiculaire à l'horison; elle lui donnoit encore deux mouvemens alternatifs plus remarquables : elle faisoit tourner sa tariere successivement sur elle-même en deux sens contraires; elle lui faisoit décrire une portion de cercle dans un sens, & en la ramenant ensuite du côté opposé, elle lui faisoit décrire une seconde fois la même portion de cercle. La position de mes yeux étoit telle, que la longueur d'un des côtés de la Mouche se présentoit à eux en entier dans les temps ordinaires; mais lorsque la Mouche faisoit tourner sa tariere en tournant elle-même, la position du côté devenoit de plus en plus oblique par rapport à la ligne de mes yeux, & enfin l'extrémité seule du corps leur étoit présentée directement; en pirouettant ensuite dans un sens opposé, la Mouche ramenoit le côté à être parallèle à la ligne de mes yeux.

MALGRÉ les divers mouvemens que je viens de décrire, mon Ichneumone ne parvint qu'avec beaucoup de temps à faire un trou suffisamment profond dans la galle; elle sembloit être pour la Mouche un roc dur. J'avois commencé à l'observer sur les six heures du soir, & j'ignorois à quelle heure elle s'étoit mise au travail. J'étois aux bords d'un bois, & assez éloigné de ma demeure: à sept heures trois quarts, je fus forcé de mettre fin à une Observation si neuve & si intéressante: il falloit me retirer chez moi: j'étois bien plus fatigué que je n'aurois pu l'être de la plus longue promenade, par la nécessité où je m'étois trouvé de me tenir sur mes jambes pendant une heure trois quarts à la même place, ayant eu toujours une de mes mains occupée à retenir la branche, & l'autre à tenir la loupe. Mais avant que de partir, je crus devoir me saisir de la petite Mouche: en la prenant, il me sembla sentir quelque résistance, à mesure que je faisois sortir sa tariere du trou dans lequel elle étoit engagée.

Je me proposois d'examiner à mon aise la structure de l'instrument de mon Ichneumone: mais cette Mouche qui avoit été si tranquille sur la galle, parut d'une vivacité surprenante dans la boîte où je la renfermai: elle y tenoit ses antennes dans un mouvement continuel: elle fut enfin s'échapper lorsque pour la prendre & l'observer au microscope, j'ouvris la boîte où elle étoit prisonniere. Elle n'étoit d'ailleurs remarquable ni par sa figure, ni par sa couleur, Elle n'avoit guere plus d'une ligne de longueur: on n'appercevoit ses ailes inférieures qu'au travers des supérieures. Son corps étoit court, de forme ovale, & terminé par une petite queue: il étoit joint au corcelet sans aucun étranglement.

Celui-ci étoit un peu relevé, comme l'est le corcelet des Cousins & des Tipules. La tête étoit fort petite, & portoit deux longues antennes formées d'une suite de petites vertebres. Les jambes étoient d'un marron clair. La couleur du reste du corps étoit d'un noir luisant; mais celui de la tête & du corcelet étoit mat.

Dès que j'eus enlevé la Mouche de dessus la galle, mon premier soin fut d'observer l'endroit de cette galle où j'avois vu la tariere piquée si longtemps. Il étoit plus reconnoissable par sa couleur, que par le diametre d'un trou presque imperceptible; il étoit brun. On présume assez que je ne partis pas sans avoir pris les précautions nécessaires pour retrouver sur le lieu ma petite galle. De temps en temps, je retournois l'observer, & je la trouvois de plus en plus grosse. Je l'avois d'abord jugée une galle *en Groseille*, ou de celles dont la grosseur égale à-peu-près celle de ce petit fruit; mais le 25 d'Août, elle étoit parvenue à égaler en grosseur une noix muscade. Malheureusement je fus obligé de quitter la campagne, & de renoncer à suivre une Observation qui m'intéressoit beaucoup: je pris donc le parti d'emporter chez moi le bout de la branche auquel tenoit la feuille qui portoit la galle: je plongeai le bout de la branche dans l'eau d'un vase, que j'avois soin de renouveler de temps à autre: mais en moins de trois semaines, la feuille se fana. Ce ne fut pourtant que le 24 de Novembre, que j'ouvris la galle, pour voir si son intérieur étoit habité. L'endroit que la Mouche avoit piqué, étoit encore reconnoissable par une couleur plus brune que celle du reste de la galle; mais il n'y paroissoit aucun vestige du trou: on appercevoit pourtant dans l'intérieur une trace de la piquûre;

car je ne pouvois pas ne prendre point pour telle une petite bande brune, qui pénétrait en ligne droite jusqu'à la cavité qui est au centre de ces fortes de galles.

CE que je cherchois sur-tout dans l'intérieur de notre galle, c'étoit au moins un Insecte sorti de l'œuf de l'Ichneumone. Je n'en découvris point néanmoins: je trouvai seulement la Mouche habitante naturelle de la galle. Elle étoit fort près de venir au jour: il ne lui restoit plus qu'à percer une couche très-mince pour être en état de prendre l'essor. Mais dans la cavité du centre, je vis des excréments qui ne sont pas laissés dans le commun des galles par les Vers des Mouches qui font naître ces galles: je vis encore près du pédicule de la galle dont il s'agit, deux trous ouverts à sa surface, & dans lesquels des excréments étoient restés. On peut donc soupçonner, qu'un ou deux Ichneumons, parvenus à prendre des ailes dans la galle, en étoient sortis; & il faut supposer en conséquence, que la Mouche qui avoit donné naissance à la galle, avoit pondu plus d'un œuf, & que les Vers sortis de quelques-uns de ces œufs avoient été dévorés par les Vers de l'Ichneumone.

QUOI QU'IL en soit, il ne sauroit rester aucun doute sur la fin pour laquelle la petite Ichneumone perçoit la galle; & ce qu'il y avoit ici de plus curieux à observer l'a été, dès qu'on est parvenu à surprendre l'Ichneumone occupée à percer la galle, & à la suivre dans ses principales manœuvres.

OBSERVATION

OBSERVATION XXXVIII.

Sur une Mouche des galles qui perçoit une feuille pour y déposer ses œufs.

LE 21 de Mai 1738, cherchant à observer les petites Chenilles qui plient & contournent les feuilles du Rosier, j'aperçus sur une des petites branches de cet arbrisseau une Mouche, [Pl. VI, Fig. 1.] que je reconnus aussi-tôt pour être du Genre de celles qui font naître les galles. Je coupai la branche, & la piquai dans un vase plein de terre. Je ne pus faire cette opération sans agiter plus ou moins la branche sur laquelle la Mouche étoit fixée; & pourtant, je remarquai que ces divers mouvemens ne paroissent point faire impression sur la Mouche. Je n'en fus que plus excité à lui donner mon attention. Je jugeai facilement qu'elle étoit occupée d'un travail important. Sa couleur d'un rouge marron, & son ventre taillé en quille de vaisseau, me rappelerent la description que M. de REAUMUR avoit fait de la Mouche des galles en Groseille, si communes sur les feuilles du Chêne, & j'en inférai que la Mouche que je venois de surprendre, étoit occupée à pondre.

LA branche que j'avois détachée portoit à son extrémité un paquet de feuilles qui n'étoient pas encore développées, & c'étoit sur ces feuilles mêmes que la Mouche s'étoit fixée. Peu de temps après, je la vis changer de place. Elle ne paroissoit pas fort agile. Sa démarche étoit assez lente; j'ai presque dit assez lourde. Elle n'alloit pas loin, &

ne faisoit que quelques pas autour des feuilles; puis elle revenoit se fixer à la même place, ou à peu de distance de l'endroit où je l'avois surprise. Quelquefois elle marchoit à reculons en tâtant du bout de son derriere la surface des feuilles sur lesquelles elle passoit. Cette petite manœuvre me confirma dans la pensée que ma Mouche cherchoit un lieu propre à recevoir les œufs qu'elle étoit prête à pondre, & me porta à redoubler d'attention. Je remarquai que, lorsqu'elle tâtoit du bout de son derriere la surface des feuilles, il sortoit du milieu du dessous de son ventre, ou de cet endroit taillé en arrête vive, une espee d'aiguillon, de même couleur que le ventre, & qui ne ressembloit pas mal au sabre qui termine le derriere des Sauterelles. Il n'étoit pas néanmoins si long, & il étoit plus large proportionnellement. Je présumai bien que l'aiguillon de notre Mouche avoit beaucoup d'analogie avec le sabre des Sauterelles, & qu'il étoit destiné à mettre les œufs en place. Elle le dirigeoit tantôt plus, tantôt moins obliquement à la longueur de son corps. Quand elle le dirigeoit le moins obliquement, il me paroissoit s'enfoncer dans les feuilles; je m'assurois même qu'il s'y enfonçoit un peu; car je n'en découvrois plus si bien l'extrémité. Mais il ne demouroit pas long-temps ainsi enfoncé: la Mouche le retiroit bientôt, soit pour le faire rentrer dans son ventre, ou le coucher dans la petite coulisse pratiquée dans l'arrête vive, & l'y renfermer comme une lancette dans son étui; soit pour tâter d'autres endroits de la feuille. Pendant que je faisois ces observations, m'étant muni d'une loupe, j'apperçus une pointe extrêmement fine qui sortoit de l'extrémité de ce que j'avois pris pour l'aiguillon; & qui n'en étoit ainsi que le fourreau. Cette pointe si fine ne sortoit que fort peu hors du

fourreau, tandis que la Mouche tâtoit la feuille. Enfin, après m'avoir offert ces divers procédés, ma Mouche se fixa. Elle fit sortir ce que j'avois d'abord pris pour l'aiguillon, plus qu'elle n'avoit encore fait; elle le dirigea presque perpendiculairement à la longueur de son corps, & je le vis pénétrer entre deux feuilles, qui n'étant pas encore épanouies demeuroient appliquées l'une à l'autre. Quand il eut pénétré fort avant entre les deux feuilles, & qu'il se fut écoulé un certain temps, le ventre de la Mouche changea de forme. Au lieu de celle qu'il avoit d'abord, il en prit une autre [*Pl. VI, Fig. 2.*] qui me frappa beaucoup. Il s'élargit extraordinairement dans sa partie inférieure; parce qu'à mesure que l'aiguillon s'enfonçoit entre les deux feuilles, il tiroit si fort à lui les anneaux du ventre, qu'il le défiguroit entièrement. Le derriere de la Mouche se terminoit par une fort petite queue [*q*] taillée en pointe: cette queue s'éleva peu-à-peu presque à la hauteur des ailes, & la partie du ventre située au-dessous, s'élargit tellement en suivant l'aiguillon, que sa largeur vint à surpasser la longueur du ventre. Celui ci en prit une forme triangulaire, ou pour parler plus exactement, assez bisarre. La partie située au-dessous de la petite queue, n'étoit pas tirée par l'aiguillon perpendiculairement en en-bas; & on appercevoit sur le bord, & à-peu-près dans le milieu de sa longueur, une sorte de renflement [*r*] ou de coude. Le côté opposé du ventre [*o*], celui par lequel il s'unissoit au corcelet, ne présentait point de renflement, & étoit terminé par une ligne droite, qui formoit un des côtés du triangle. Quand la Mouche faisoit pénétrer son aiguillon le plus profondément qu'il étoit possible, le renflement ou le coude dont j'ai parlé, disparoissoit, & c'étoit alors

que le ventre prenoit une forme plus exactement triangulaire. [*Pl. VI, Fig. 3.*] Je le voyois s'élargir, je dirai mieux, s'allonger de plus en plus par sa partie inférieure, au point de s'enfoncer lui-même assez avant entre les feuilles. Il s'écouloit un temps plus ou moins long pendant lequel la Mouche continuoit à tenir son aiguillon aussi profondément enfoncé entre les feuilles : elle le retiroit ensuite peu-à-peu, & à mesure qu'elle le retiroit, le ventre se rapprochoit davantage de sa première forme ou de sa forme naturelle.

PENDANT toute la durée de l'opération, la Mouche paroissoit fort tranquille ; elle n'agitoit que ses antennes, & même assez faiblement. Sa tête étoit inclinée & tendoit à se rapprocher des premières jambes. Elle étoit si occupée de son travail, que quoique je transportasse le vase d'un lieu dans un autre, elle ne sembloit pas s'en appercevoir ; & quand je la touchois légèrement du doigt, elle ne faisoit que retirer un peu son aiguillon d'entre les feuilles, pour l'y replonger un moment après, aussi profondément qu'auparavant.

LES yeux armés d'une loupe, je tâchois de découvrir les œufs à leur passage par le canal que renfermoit l'aiguillon ; mais ce fut en vain. L'opacité des parties ne me le permettoit pas. J'aperçus seulement dans l'intérieur du ventre un certain mouvement, que je ne pouvois comparer qu'à celui d'un fluide qui se portoit tantôt d'un côté, tantôt d'un autre. Ce fluide apparent étoit de couleur brune, & rendoit ainsi plus opaque le côté du ventre vers lequel il se portoit.

IL étoit environ midi quand une Mouche commença à enfoncer son aiguillon entre les feuilles,

& elle étoit encore sur les deux heures, dans la posture que je viens de décrire. Mais bientôt je la vis agiter ses antennes avec vivacité, & commencer à retirer son aiguillon. Je présimai assez, que dès qu'elle auroit achevé de le dégager, elle m'échapperait. En effet, elle couroit déjà sur la branche, & elle étoit sur le point de s'envoler, lorsque je la saisis pour la renfermer dans une boîte.

CETTE Mouche n'avoit pas deux lignes de longueur. La couleur de son ventre étoit, comme je l'ai dit, d'un rouge marron; & cette couleur étoit encore celle des jambes. La tête, les antennes & le corcelet étoient noirs. Les antennes étoient assez longues & à filets grenés. Les ailes, au nombre de quatre, avoient la transparence ordinaire; on appercevoit seulement dans le milieu de chacune deux petites taches noirâtres. Les supérieures recouroient les inférieures, & se croisoient un peu; leur extrémité outrepassoit un peu le bout du derrière. Leur port étoit parallèle au plan de position,

ON pense bien que je fus très-soigneux d'observer à la vue simple & à la loupe, l'endroit où l'aiguillon de la Mouche avoit pénétré; mais je n'y démêlai rien de particulier. Les feuilles me parurent parfaitement exemptes des cicatrices. Quatre jours après, je séparai entièrement les deux feuilles pour les examiner plus attentivement & plus à mon aise: mais, quelque attention que j'y apportasse, je ne découvris ni cicatrices, ni œufs. A la vérité, les œufs pouvoient être si petits, que ma loupe n'étoit pas assez forte pour me les faire appercevoir.

J'AI rapporté d'autant plus volontiers cette Observation, qu'il est très-rare qu'on parvienne à surprendre les Mouches des galles tandis qu'elles sont

occupées à percer les feuilles pour y loger leurs œufs. M. de REAUMUR lui-même n'y étoit pas parvenu. Je vais transcrire sa description de la Mouche des galles; elle aidera mon Lecteur à saisir mieux tout ce que j'ai rapporté dans cet article.

„ La tête de cette Espece de Mouche, dit M.
 „ de REAUMUR (1), n'a rien de fort remarqua-
 „ ble, elle porte deux antennes assez longues....
 „ elle est munie de deux dents... Le corcelet est
 „ assez grand par rapport à la longueur du corps;
 „ il est brun, mais il l'est moins que la tête.... Le
 „ corps est d'un brun très-luisant.... Il est court,
 „ mais ce qui lui donne un air qui lui est propre,
 „ une forme différente de celle du corps des Mou-
 „ ches des autres Genres, c'est qu'il a moins de
 „ diametre d'un côté à l'autre, que du dessus au-
 „ dessous. C'est sur-tout le dessous du ventre, qui
 „ a une forme différente de celle du dessous du
 „ ventre des autres Mouches; il a en quelque sorte
 „ celle d'une carene de vaisseau. Imaginons le
 „ vaisseau renversé, ou ce qui est la même chose,
 „ que nous avons mis la Mouche le ventre en haut :
 „ depuis le corcelet jusques vers la moitié de la
 „ longueur du corps, il y a une espece d'arrête,
 „ ou plutôt de tranchant; le mot de tranchant ne
 „ dit rien de trop; car chaque anneau est couvert
 „ par une piece d'écaille, qui est une espece de
 „ ceinture ou d'anneau ouvert, dont les deux bouts
 „ viennent s'appliquer l'un contre l'autre en dessous
 „ du ventre, & former par leur rencontre une ar-
 „ rête aiguë. Là, les deux bouts de l'anneau
 „ écailleux ne sont qu'appliqués l'un contre l'autre;
 „ il est aisé de le reconnoître; si on tâche de les

(1) *Mém. pour servir à l'Hist. des Ins.* Tom. III, Mém. XI. pag. 482 & suiv. de la première Edition in-4.

„ écarter avec une pointe fine. S'ils ne pouvoient
 „ pas s'écarter de la sorte, le ventre de l'Insecte
 „ ne pourroit pas se gonfler plus dans certains
 „ temps que dans d'autres, & il lui est nécessaire
 „ de le pouvoir. Vers le milieu du ventre, cette
 „ arrête manque, elle semble abattue depuis cet
 „ endroit jusqu'à l'anús; c'est-à-dire, que les deux
 „ bouts de chaque écaille de l'anneau, laissent là
 „ un petit intervalle entr'eux. Là aussi, ils for-
 „ ment une espèce de coulisse où sont logées des
 „ parties qui méritent d'être connues; savoir, une
 „ espèce de tarière en forme d'aiguillon, & deux
 „ pièces beaucoup plus grosses, qui lui servent
 „ d'étui. Il ne faut que presser entre deux doigts
 „ le ventre de la Mouche, & augmenter douce-
 „ ment les degrés de pression, pour obliger ces
 „ parties de se mettre à découvert, & de montrer
 „ d'où leur jeu dépend. Le premier degré de
 „ pression force seulement les deux pièces qui com-
 „ posent l'étui, à s'écarter l'une de l'autre, & assez
 „ pour permettre de distinguer l'aiguillon qui est
 „ entr'elles deux, & contre lequel elles ne sont
 „ plus alors aussi exactement appliquées qu'elles
 „ l'étoient auparavant. Le contour de l'anús paroît
 „ alors; il est circulaire & bordé de poils. Si on
 „ presse ensuite davantage, on oblige l'aiguillon à
 „ sortir de son étui, à s'élever; on reconnoît qu'il
 „ est d'une substance analogue à la corne & d'un
 „ brun châtain, comme le sont les aiguillons ou les
 „ instrumens équivalens de beaucoup de Mouches
 „ plus grosses. On voit qu'il vient de l'endroit
 „ où l'arrête du ventre commence à être abattue;
 „ que là, est une pièce écailleuse qui avance un
 „ peu sur la coulisse, & que c'est dessous cette
 „ pièce que passe l'aiguillon. Mais on ne le voit
 „ pas encore dans toute sa longueur; il paroît

„ bientôt plus long, si on presse le ventre davan-
 „ tage; on l'oblige de sortir du ventre dans lequel
 „ il est logé en grande partie. La pression augmen-
 „ tée contraint aussi l'anús à devenir plus éloigné
 „ qu'il ne l'est dans l'état naturel, de l'endroit où
 „ l'arrête commence à manquer, & où est l'origine
 „ de la coulisse. Les bouts de chacune des piéces
 „ qui composent l'étui, se trouvent cependant tou-
 „ jours à même distance de l'anús, d'où il semble-
 „ roit que ces piéces s'allongent; mais ce qui est
 „ plus vrai, & ce qui est plus remarquable, c'est
 „ que la tige, pour ainsi dire, de chacune de ces
 „ piéces étoit dans le corps, & que la pression l'en-
 „ a fait sortir. Qu'on pousse plus loin la pression,
 „ & jusqu'au dernier point où elle peut être por-
 „ tée, tout cela devient plus sensible; l'aiguillon
 „ paroît plus du double, & près du triple plus
 „ long qu'il ne l'étoit d'abord; l'anús s'éloigne da-
 „ vantage de l'origine de la coulisse, mais ce n'est
 „ pas en ligne droite qu'il s'en éloigne, il passe du
 „ côté du dos, & la partie de chacune des piéces
 „ de la coulisse qui est sortie du ventre, se re-
 „ courbe en arc, &c.”

Si l'on compare cette description de M. de REAUMUR avec les détails que mon Observation présente, on y trouvera bien des rapports. Ce que cet habile Observateur opéroit en pressant de plus en plus le ventre de sa Mouche, s'opéroit naturellement dans celle que j'avois surprise occupée à pondre. Il eût été à souhaiter que MALPIGHI, qui avoit aussi surpris une Mouche de cette Espece dans la même fonction, comme on peut l'inférer d'un passage de son Histoire des galles, fût entré là-dessus dans quelque détail. Il en seroit mieux prouvé encore, que le ventre de la Mouche subit

pendant l'opération de la ponte les divers changemens de formes que j'ai décrits. Au reste, je me ferois exprimé avec plus d'exactitude & de clarté, si j'avois eu en main les *Mémoires* de M. de REAUMUR tandis que je faisois mon Observation.

OBSERVATION XXXIX.

Sur le Fourmilion, & en particulier sur sa structure.

LE Fourmilion, ce petit Ver hexapode que son industrie a rendu si fameux, est un des Insectes qui piquèrent le plus ma curiosité dans ma première jeunesse. Je n'étois encore que dans ma dix-septième année, lorsque je commençai à l'observer. J'en avois dû la première connoissance à l'ingénieux Auteur du *Spéctacle de la Nature*, & frappé de tout ce qu'il en racontoit si agréablement, j'avois désiré avec ardeur de voir par moi-même des faits que je soupçonnois avoir été trop embellis par l'Historien; car je ne pouvois me persuader encore qu'il existât dans la Nature un petit Insecte si industrieux. Je ne tardai pas à me satisfaire, & dès l'année 1737, j'avois vu par mes propres yeux les particularités les plus intéressantes de l'histoire du Fourmilion, & j'avois été forcé de reconnoître qu'elles n'avoient pas été exagérées par l'Abbé PLUCHE. Cet estimable écrivain, qui n'étoit pas Observateur de profession, avoit puisé les matériaux de son agréable Dialogue dans un Mémoire du savant POUPART, que l'Académie des sciences de Paris avoit publié en 1704. Je crus donc que

je devois! consulter sur-tout ce Mémoire comme l'Histoire originale du Fourmilion, & comparer mes observations à celles de cet habile Académicien. Je ne savois rien encore des observations de M. de REAUMUR: son histoire du Fourmilion ne devoit se trouver que dans le sixieme volume de ses *Mémoires sur les Insectes*, qui ne parut qu'en 1742. Ce que je vais transcrire de mon Journal est donc antérieur à la publication de ce volume, dans lequel l'illustre Auteur a bien voulu insérer plusieurs de mes observations sur le Fourmilion & les confirmer par celles qu'il avoit faites lui-même.

JE ne donnerai pas ici la description détaillée du Fourmilion: on la trouve dans le Mémoire de M. de REAUMUR: je me bornerai aux particularités de sa structure, qui avoient fait l'objet des recherches de M. POUPART. Ce curieux Observateur s'étoit contenté de dire, *que le Fourmilion file avec son derriere à-peu-près comme fait l'Araignée*. Il est singulier qu'il n'eût pas cherché à voir l'organe au moyen duquel d'Insecte file, & qui le met en état de revêtir l'intérieur de sa petite Coque d'une jolie tapisserie de soie du plus beau gris de perle. C'est en effet au derriere qu'est la filiere du Fourmilion. C'est pareillement au derriere que sont placées les filieres de l'Araignée; aussi M. POUPART se plaisoit-il à trouver des analogies entre les deux Insectes. Le derriere du Fourmilion [Pl. VI. F. 7.] est terminé par une pointe mouffe *f*: en observant à la loupe cette pointe, tandis que je tenois l'Insecte renversé sur son dos, j'y découvris six petits poils *qq*, fort courts, de couleur brune, piqués les uns à côté des autres, & à égale distance, sur un même arc de cercle. Au-dessus de ce premier rang de poils courts, & à une petite distance, j'en

découvris encore quatre autres *rr*, rangés à-peu-près sur une ligne droite. Ils n'étoient pas tous placés comme les premiers, à égale distance les uns des autres; ils étoient disposés par paires, & il restoit un vuide entre les deux paires un peu plus grand que celui qui séparoit les poils de chaque paire. Les poils de la première rangée ou ceux qui étoient disposés en arc de cercle, & qui étoient les plus près du derrière, sembloient y former une sorte de couronne, ou plutôt de demi-couronne. Tout devint bien plus distinct au microscope [*Pl. VI. Fig. 7.*]: les petits poils m'y parurent sous la forme de mamelons coniques, *qq rr*, fort allongés, ou sous celle de petites quilles, de couleur rouge. Je fus séduit par cette apparence trompeuse & je ne pus m'empêcher de les regarder comme autant de filieres. Je les comparois tacitement aux mamelons qu'on observe au derrière des Araignées, & qui sont bien de véritables filieres. Je me trompois néanmoins; & je ne fus désabusé que par une lettre de M. de REAUMUR, à qui j'avois fait part de mes observations sur la structure du Fourmilion. Il m'assura que cet Insecte n'avoit qu'une seule filiere, placée au bout de son derrière *f*, & que cette filiere étoit précisément ce petit corps longuet & charnu que j'avois moi-même observé, & dont je n'ai pas parlé encore. M. de REAUMUR ajoutoit qu'il avoit fait sortir un fil de soie de cette même filiere, & que ce fil s'allongeait autant qu'il le vouloit. C'avoit été sur un Fourmilion prêt à construire sa Coque, que M. de REAUMUR avoit réussi à faire cette petite expérience. J'appris donc de mon illustre maître, que j'avois vu la véritable filiere de notre Insecte sans l'avoir reconnue pour ce qu'elle étoit. En effet, après avoir beaucoup examiné ces petits poils que je prenois pour des filieres, je

m'étois avisé de presser un peu fortement le derriere de l'Insecte, & j'en avois fait sortir un petit corps charnu en forme de mamelon très-alongé, qui ressembloit fort à cette nouvelle partie que j'avois découverte dans les Chenilles, & que j'ai décrite Obs. IX, X. Ce corps longuet & charnu étoit composé de deux pieces qui paroissoient faites pour s'emboîter l'une dans l'autre comme les tuyaux d'une lunette à longue vue. Le tuyau inférieur ou la piece qui servoit de base à l'autre, avoit une forme approchante de la cylindrique: elle s'élargissoit pourtant un peu vers le bas. Elle étoit la plus longue. L'autre piece, la supérieure étoit exactement cylindrique, mais son diametre étoit beaucoup plus petit. Les deux pieces prises ensemble n'avoient pas trois quarts de ligne de longueur: aussi pour les bien voir falloit-il recourir à la loupe. Leur couleur étoit blanchâtre. Ce fut en vain que je pressai le derriere d'un Fourmilion jusqu'à le faire éclater; je ne parvins point à forcer la filiere à s'allonger davantage; mais je vis sortir de l'extrémité supérieure une gouttelette d'une liqueur assez claire qui, appliquée sur ma langue, n'y fit aucune impression sensible.

Du derriere du Fourmilion je remontai à sa tête. M. POUPART avoit dit que cette Insecte n'a qu'un œil placé à la base de chaque corne. S'il eût observé plus attentivement & avec une bonne loupe, il auroit reconnu qu'il se trompoit. Le Fourmilion est mieux partagé à cet égard; au lieu d'un œil à la base de chaque corne, il en a réellement six, que je n'eus pas de peine à découvrir. Cinq de ces yeux me parurent rangés à-peu-près sur la circonférence d'un cercle: le sixieme en occupoit le centre. Ils étoient d'un noir luisant & posés

sur une petite élévation fort sensible, qui faillait aux deux côtés de la tête, à la base de chaque corne. Le Fourmilion est donc pourvu de douze yeux, qui m'ont paru le servir très-bien. Il est encore singulier que M. POUPART ne les eût pas aperçus; car il nous apprend lui-même, qu'il avoit observé les cornes avec un fort microscope: comment donc les douze yeux lui avoient-ils échappés; tandis qu'une loupe médiocre suffit pour les faire apercevoir?

Ces cornes, que notre Observateur avoit exposées au foyer d'un microscope à liqueurs, lui avoient paru comme deux seringues ou deux corps de pompe. Il nous apprend lui-même; *qu'il y avoit aperçu un corps transparent & membraneux, qui alloit tout du long de la cavité de la corne, qui pouvoit bien être le piston de la seringue.* Sans avoir eu recours à un microscope aussi fort que celui de notre célèbre Académicien, & en ne me servant que d'une simple loupe, j'avois souvent observé une espèce de canal [*Pl. VI. Fig. 4. 6. ppp.*] qui occupoit le milieu de chaque corne, & qui régnoit dans toute la longueur de celle-ci. Mais il me paroissoit au contraire opaque, & de couleur rougeâtre. C'étoit sans doute, ce que M. POUPART avoit pris pour le piston de la seringue. Après l'avoir considéré à la loupe, je le démêlois très-bien à la vue simple.

CECI m'engagea à pousser plus loin mes recherches sur la structure des cornes du Fourmilion: les instrumens qui ont été donnés aux Insectes pour leur conservation, méritent bien d'occuper un Observateur qui se plaît à admirer ces chef-d'œuvres de la Nature.

Les cornes du Fourmilion parvenu à son parfait accroissement, n'ont guere plus d'une ligne & demie de longueur. Elles sont d'une substance qui approche de celle de la corne ou de l'écaille. M. POUPART les avoit comparées à celles du Cerf-volant, & cette comparaison est assez juste. Elles sont en effet, dentées sur leur bord intérieur comme celles de ce grand Scarabé. Les principales dents [Fig. 4. b. ddd.] sont au nombre de trois. Elles sont aiguës, de forme triangulaire, & inclinées vers la pointe de la corne. Celles de chaque corne sont placées à-peu-près à égale distance les unes des autres, & occupent le milieu de la longueur de la corne. Leurs dimensions ne sont pas égales : la dent la plus voisine de la pointe de la corne est la plus longue : la dent la plus voisine de la base est la plus courte. Leur extrémité est noire. Si la dent la plus proche du bout de la corne est la plus longue, c'est probablement pour qu'elle puisse agir avec plus d'avantage sur la proie. Les cornes du Fourmilion ne sont pas rases & luisantes comme celles du Cerf-volant : elles sont assez garnies de poils noirs, dont quelques-uns sont assez longs. Il en est de fort courts qui sont placés entre les dents, & qui ressemblent eux-mêmes à de petites dents ; car ils ont une certaine-grossueur.

On peut considérer les cornes de notre Insecte sous deux faces principales & opposées. Je nommerai l'une la face supérieure ; l'autre, l'inférieure. On découvre celle-ci en regardant l'Insecte du côté du ventre ; on découvre celle-là, en le regardant du côté du dos. Sous laquelle de ces deux faces qu'on examine les cornes du Fourmilion, on les trouve plus larges qu'épaisses. Elles conservent à-peu-près la même largeur depuis leur origine

jusqu'à l'endroit où elles commencent à se courber en crochet. Là, elles diminuent considérablement de largeur pour se terminer par une pointe aiguë & très-fine. Observées par la face supérieure, elles paroissent assez lisses & un peu relevées dans le milieu; & si dans cette position on les examine au grand jour & par transparence, on appercevra dans leur intérieur, cette espece de conduit [*Pl. VI. Fig. 4. b. ppp.*] qui s'étend d'un bout à l'autre de la corne, & que M. POUPART a regardé comme le piston de la seringue. Mais quand on vient à considérer la corne par la face opposée ou par l'inférieure, on reconnoît que ce qu'on prenoit pour un conduit intérieur, n'en est point un, & qu'il est une piece distincte, qui a du relief, & qui se montre sur cette face de la corne sous l'aspect d'une sorte de cannelure. Tandis que je considérois attentivement cette cannelure à la loupe, il me parut, que si j'essayois d'introduire la pointe d'une épingle [*Fig. 5. e.*] entre la cannelure & le trou de la corne, je parviendrois peut-être à l'en séparer, & que par ce moyen assez simple, j'acquerois de nouvelles lumieres sur la construction de l'instrument. J'en fis aussi-tôt la tentative, qui me réussit au-delà de ce que j'avois osé espérer. Je vis avec une agréable surprise, que d'une seule corne j'en avois fait deux; car la piece *p*, qui formoit la cannelure, paroissoit une seconde corne, plus déliée que celle sur laquelle elle étoit auparavant appliquée. Cette petite piece qui imitoit si bien une corne, demeura unie par sa base à celle dont je l'avois séparée dans le reste de sa longueur: mais je pouvois à volonté l'en écarter à droit & à gauche ou la remettre en place. Cette piece, qui s'offroit à moi comme une seconde corne, n'avoit guere que le tiers de la largeur de la corne prin-

cipale, qu'elle égaloit de longueur. Il est presque inutile que j'ajoute qu'elle en étoit encore distinguée par la privation de ces petites dents que j'ai décrites.

JE poursuivis un examen qui devenoit de plus en plus intéressant, & muni d'une loupe, je me mis à observer l'endroit de la corne sur lequel la piece que j'avois détachée avoit été auparavant appliquée dans toute sa longueur. J'y aperçus très distinctement une rainure, [Pl. VI. Fig. 5. c.] une sorte de gouttiere, qui diminueoit de largeur à mesure qu'elle approchoit de la pointe de la corne. Le long des bords extérieurs de la rainure, la corne paroissoit se relever ou s'arrondir en forme de moulure. Il ne me fallut pas un grand effort de réflexion pour pénétrer l'usage de la gouttiere : il étoit assez évident qu'elle faisoit partie du canal destiné à conduire dans l'estomac du Fourmilion les sucs plus ou moins déliés dont il se nourrit. Je n'eus pas plutôt saisi cette idée, que je portai mon attention sur la face inférieure de la petite piece ou de la cannelure que j'avois détachée : & je vis avec admiration qu'elle étoit de même creusée en gouttiere dans toute sa longueur. Ainsi, de la réunion des deux gouttieres résulte un canal conique, qui s'étend d'un bout à l'autre de la corne.

TELLE est donc l'admirable structure des cornes du Fourmilion. Elles sont manifestement des especes de chalumeaux, ou pour parler plus exactement, de véritables trompes à l'aide desquelles l'Insecte se nourrit. Elles sont en même temps de véritables pinces au moyen desquelles il saisit sa proie & la perce. Leur extrémité [Fig. 6. c.] est si déliée, que je n'ai pu parvenir à découvrir au microscope l'ouverture qui y a été pratiquée pour donner entrée

aux

aux liqueurs nourricieres dans le corps de la trompe: mais au défaut d'observations directes sur ce sujet, je rapporterai un fait qui démontre rigoureusement l'existence de cette ouverture. En pressant un peu fortement la tête d'un Fourmilion près de la base des cornes, je vis à l'instant sortir de leur extrémité une gouttelette d'une liqueur limpide, qui acquit bientôt la grosseur d'une tête d'épingle. Je la goûtai, & ne lui trouvai aucune faveur sensible. Cette liqueur a sans doute le même usage que celle de la trompe des Mouches & des Papillons: elle rend apparemment les alimens plus coulans. Peut-être encore qu'elle les assaisonne, & qu'elle prévient aussi un trop grand dessèchement de la corne.

INUTILEMENT chercheroit-on une véritable bouche chez le Fourmilion: il n'en a point; mais à l'endroit de la tête où l'on croiroit qu'une bouche devoit être placée, on voit une petite échancrure qui a peu de profondeur, & qu'on prendroit d'abord pour l'ouverture d'une bouche. Ce n'est donc réellement que par l'extrémité si déliée de ses cornes, que le Fourmilion suce les alimens qui lui sont appropriés; l'ouverture presque infiniment petite qui est à cette extrémité, équivalant pour lui à une bouche. Pendant que je pressois la tête de l'Insecte & que j'observois avec attention une des cornes par sa face inférieure, j'apperçus distinctement un mouvement dans la piece [*Pl. VI. Fig. 4. 6. ppp*] en relief ou dans la cannelure: je la voyois aller & venir le long de la corne, & ce jeu duroit quelques instans. Mais ayant souhaité de revoir ce mouvement si remarquable, je ne pus y réussir. Je m'étois au moins assuré par cette observation, que la piece dont il s'agit n'étoit pas simplement

imprimée en relief sur la corne; mais qu'elle en étoit réellement distincte, & qu'elle étoit bien une piece mobile, assemblée avec la corne de maniere qu'elle pouvoit glisser en avant & en arriere sur celle-ci.

Je ferai encore deux ou trois remarques sur les cornes du Fourmilion. Elles ne sont pas dans un même plan avec le corps, je veux dire que leur extrémité s'élève sensiblement au-dessus du plan de position: peut-être pour donner plus de facilité à l'Insecte de saisir sa proie. En serrant un peu entre deux doigts la tête du Fourmilion, on oblige les cornes à s'approcher ou à s'éloigner l'une de l'autre à volonté. On peut même les forcer à se croiser par leur extrémité, & d'autant plus qu'on augmente davantage la pression. Mais, sans y être forcé, le Fourmilion les croise quelquefois, ou les éloigne plus ou moins l'une de l'autre, selon ses besoins. M. POUPART l'avoit aussi observé. Mais je présume qu'il s'étoit trompé, lorsqu'il avoit avancé, sans pourtant en donner aucune preuve, que les cornes de notre Insecte repoussent après avoir été coupées. J'avois tenté cette expérience, & elle ne m'avoit point réussi. Elle n'avoit pas mieux réussi à M. de REAUMUR. Je voudrois néanmoins qu'on la répétât encore, & qu'on la variât plus que nous ne l'avons fait. Il est des phénomènes rares dont la production dépend du concours de certaines circonstances que l'Observateur doit tâcher de faire naître.

Après m'être occupé des cornes du Fourmilion, j'examinai sa tête. M. POUPART s'étoit contenté de dire, qu'elle étoit *menue & plate*; & ce n'étoit point assez pour en faire connoître la forme. La tête du Fourmilion est assez petite proportionnelle-

ment à son corps. Elle est plus large qu'épaisse. Sa forme tient de la quadrangulaire. Elle est néanmoins un peu convexe tant en dessus qu'en dessous; elle l'est même un peu plus dans sa face inférieure, que dans la face opposée. Sa forme n'est pas celle d'un carré parfait: elle a plus de largeur entre les deux cornes que dans l'endroit où elle se joint au col. J'ai parlé de la petite échancrure qu'on y observe. Tout du long du milieu de la tête, depuis l'échancrure jusqu'au col, on apperçoit à la vue simple, & mieux à la loupe, une sorte de petite rainure ou de suture, assez semblable à celle qui marque sur le devant de la tête des Chenilles, la réunion des deux calottes écailleuses: mais cette sorte de rainure est moins sensible dans la tête du Fourmilion que dans celle des Chenilles. Elle existe dans l'une & l'autre face.

A l'heure que j'écris ceci, j'ai sous les yeux une de mes Lettres à M. de REAUMUR, datée du 23 de Novembre 1740, où je lis ces mots. *J'avois continué à examiner la tête du Fourmilion; & je crois y avoir apperçu deux ouvertures; mais dont je n'ai pu jusqu'ici bien m'assurer; parce que j'ai été obligé de suspendre ces Observations.* Je ne trouve rien de plus dans mes Lettres sur ces deux ouvertures, & je ne saurois à présent me rappeler ce qu'elles étoient, ni dans quel endroit de la tête je les avois apperçues. Trente-six ans qui se sont écoulés dès-lors, ont effacé de ma mémoire les traces de cette Observation.

IMMÉDIATEMENT à côté des yeux sont placées les antennes, qui ne paroissent à la vue simple que comme deux petits poils; mais qui observées à la loupe, paroissent composées d'une suite des vertèbres mises bout à bout. Elles sont rases, & leur

longueur ne semble pas être la moitié de celles des cornes.

LES Historiens du Fourmilion nous ont vanté sa patience & sa sobriété. Il peut en effet soutenir de très-longes jeûnes. Caché au fond de son entonnoir, il attend en chasseur rusé & patient que quelqu'Insecte rodeur tombe dans le piège ; & il se passe quelquefois des semaines & même des mois sans qu'il lui arrive de faire aucune capture. On a vu des Fourmilions vivre plus de six mois dans une boîte exactement fermée, & où ils avoient été privés de toute nourriture. Mais cette sobriété si remarquable de notre chasseur n'est que l'effet de la nécessité, & on la voit se démentir dès qu'on jette dans sa fosse des Insectes fort succulens. On est alors étonné de sa gloutonnerie. Je jetai un jour dans la fosse d'un Fourmilion parvenu à son parfait accroissement, une des plus grosses Araignées domestiques, après avoir pris la précaution de la secouer un peu fortement pour diminuer sa trop grande agilité. Il la saisit à l'instant, l'entraîna sous le sable, & la suçà au point qu'il n'y resta que la peau. Peu de jours après, je lui servis une autre Araignée d'une aussi belle taille que la première ; il s'en saisit encore, & la suçà en entier. A la suite de deux repas si copieux, il devint d'une grosseur presque monstrueuse. Son ventre étoit si distendu qu'il sembloit prêt à éclater. Il pouvoit à peine se remuer. Il s'enfonça peu de temps après dans le sable, & y construisit sa Coque. J'attendois d'un Fourmilion si bien nourri une Demoiselle proportionnée à son énorme corpulence ; & je ne fus pas médiocrement surpris quand je vis paroître une Demoiselle dont la taille n'avoit rien du tout de remarquable.

OBSERVATION XL.

Sur le procédé industriel au moyen duquel le Fourmilion transporte hors de sa fosse les corps trop pesans pour être lancés au loin avec sa tête.

LE Fourmilion établit sa demeure sous quelqueabri, dans une terre sèche & fort pulvérisée. Il ne marche qu'à reculons: il ne peut donc aller chercher sa nourriture. Il est carnivore, & ne se nourrit que d'Insectes vivans. Il est réduit à leur tendre un piège. Celui qu'il fait leur dresser, est une fosse en maniere d'entonnoir, au fond de laquelle il se tient en embuscade. La Fourmi est de tous les Insectes rodeurs celui à qui il arrive le plus souvent de tomber dans le piège. C'est ce qui a fait donner à notre chasseur le nom assez impropre de *Fourmilion*. Celui de *Fourmi-renard* lui auroit mieux convenu sans doute; mais il avoit paru trop long.

L'ENTONNOIR que creuse le Fourmilion, est toujours revêtu intérieurement des grains de terre les plus fins & les plus disposés à glisser sous les pieds de l'Insecte qui a eu le malheur d'y tomber. Il fait souvent de vains efforts pour regagner le haut de l'entonnoir, la roideur de la pente & la terre qui s'éboule continuellement sous ses pieds, opposent des obstacles multipliés à ses efforts, & le malheureux Insecte retombe bientôt au fond de la fosse, où il est saisi à l'instant par les serres de son ennemi. Si pourtant il ne retombe pas d'abord, & s'il redouble ses efforts pour se tirer du piège, le Fourmilion lance au-dessus de lui avec sa tête

& les cornes des jets de poussière qui se succèdent avec une grande célérité, & qui font pour l'infortunée victime, une grêle qui triomphe enfin de son agilité ou de sa vigueur.

ON comprend par ce qui vient d'être dit, combien il importe à notre rusé chasseur que son entonnoir ne soit formé que d'une terre très-fine & très-disposée à s'ébouler. De petites pierres ou des molécules de terre un peu grossières donneroient trop de facilité à la proie pour se tirer du précipice : elles lui serviroient d'échelons. Si l'on parcourt de l'œil les endroits qui abondent en fosses de Fourmilions, on remarquera bien, que l'intérieur de toutes les fosses n'offrira qu'une terre extrêmement pulvérisée, & telle à-peu-près que la poudre des clepsydres. On remarquera en même temps autour des fosses, & souvent sur leur bord, de menus graviers, de petites pierres, ou d'autres corps plus ou moins grossiers. Quelquefois ces différens corps se trouveront en si grand nombre autour des fosses, qu'on n'en sera que plus étonné de n'en voir aucun dans leur intérieur, & pour peu qu'on ait de curiosité, on désirera de savoir comment le Fourmilion réussit si bien à débarrasser son piège de ces corps étrangers. On n'aura pas à le suivre long-temps, pour découvrir au moins sa manœuvre la plus ordinaire. Il suffira de le mettre dans une terre sèche & fine, mêlée avec de menus graviers. Tandis qu'il sera occupé à creuser dans cette terre son espèce d'entonnoir, on le verra charger sa tête des menus graviers, & les projeter d'un mouvement brusque, mais bien calculé, assez loin de l'enceinte de l'entonnoir. Il réitérera cette manœuvre chaque fois qu'il rencontrera de nouveaux graviers, & les mouvemens subits de sa tête & de son col seront toujours proportionnés à la force

qu'exigera le poids du corps à projeter, ou à la hauteur à laquelle il devra être projeté.

MAIS, comme je l'ai dit, on voit souvent sur le bord des entonnoirs que les Fourmillions creusent en pleine campagne, de petites pierres ou d'autres corps plus ou moins lourds, qu'on reconnoît avoir été déplacés par l'Insecte, & qu'on juge bien qu'il ne lui a pas été possible de projeter avec sa tête & ses cornes. Dès que j'eus commencé à observer, c'est-à-dire à admirer le Fourmilion, je fus extrêmement curieux de savoir le moyen auquel il avoit recours pour sortir de son entonnoir ces corps lourds qu'il ne pouvoit lancer au-dehors avec sa tête. Je ne tardai pas à le découvrir: ce fut en 1737. M. de REAUMUR en informa le public dans son intéressante Histoire du Fourmilion (1). Je ne ferai guere que transcrire ici ce qu'il en a rapporté d'après une de mes Lettres, & que j'avois cru digne de son attention.

QUAND le Fourmilion, occupé à creuser son entonnoir, rencontre une masse incommode qu'il ne peut projeter, il prend le parti de la transporter. On fait que pendant le travail il est toujours caché sous le sable: il ne laisse appercevoir alors que ses cornes & sa tête: mais lorsqu'il est dans l'obligation de transporter hors de sa fosse un corps pesant, par exemple, une petite pierre, il sort du sable & ne craint plus de se montrer entièrement à découvert. Il avance ensuite un peu à reculons; il fait passer le bout de son derriere sous la pierre, & va encore un peu en arriere: en même temps qu'il exécute ces mouvemens, les anneaux en exécutent qui leur correspondent, & qui tendent à conduire la pierre vers le milieu de son dos, & à

(1) *Mém. sur les Insc.* T. VI, Mém. X, pag. 351, 352.

l'y mettre en équilibre. Mais le plus difficile est ici de la conserver dans cet équilibre pendant le transport, en gravissant à reculons le long d'une pente déjà escarpée. De moment en moment, la charge est prête à tomber, soit à droit soit à gauche, ou même à rouler par-dessus le dos de l'Insecte : ce n'est qu'en abaissant ou élevant à propos certaines portions de ses anneaux, qu'il parvient à la retenir sur son dos. Cependant, malgré tous ses efforts, & malgré tout son savoir-faire en tours d'équilibre, la pierre lui échappe quelquefois, & roule jusqu'au fond de l'entonnoir. Le Fourmilion ne se rebute point ; il reprend son travail, se charge de nouveau de la pierre, redouble d'adresse & de force, & parvient enfin à atteindre avec sa charge le haut du précipice. Il ne la laisse pas précisément sur le bord de l'ouverture ; elle pourroit trop facilement retomber au fond du précipice : il la pousse un peu plus loin, se retourne à l'instant, revient à reculons dans sa fosse, & se remet à excaver.

ON voit assez que la figure de la pierre ne contribue pas moins que son volume & son poids, à en rendre le transport difficile. Une pierre ou une petite masse quelconque, dont la figure approche de la sphérique, est bien plus difficile à transporter qu'une masse de même volume & de même poids, dont la forme est aplatie. Je ne saurois dire combien le Fourmilion intéresse le Spectateur tandis qu'il est occupé de ce pénible travail. Il vous attire de plus en plus : on ne peut le perdre de vue un instant, & l'on a pour ce petit Sysippe des inquiétudes qui augmentent de moment en moment, & qu'on ne s'attendoit pas à éprouver. Sa patience dans ce rude travail ne se fait pas moins admirer que son adresse : j'ai vu des Fourmilions revenir à

la charge cinq à six fois de suite, soit parce que la pierre étoit retombée autant de fois, soit parce que j'avois substitué une autre pierre à celle qui avoit été transportée. J'observai un jour un Fourmilion occupé à pousser pour la seconde fois une assez grosse pierre vers le haut de sa fosse, suivre constamment en remontant le sillon qu'il avoit tracé en descendant. On eût dit qu'il connoissoit l'avantage réel que lui procuroient les bords du sillon; car on comprend qu'ils ne lui servoient pas peu à maintenir l'équilibre; ils empêchoient la pierre d'incliner tantôt d'un côté, tantôt d'un autre.

LES Naturalistes ont fort célébré la force de la Fourmi dans le transport des fardeaux dont elle se charge ou qu'elle entreprend de charrier, souvent assez loin, & sur un terrain plus ou moins raboteux; & il est vrai que la force de ce petit Insecte est étonnante. Je ne fais pourtant si celle du Fourmilion n'est pas plus étonnante encore. Il est lui-même un assez petit Insecte, & qui ne pèse guère que trois à quatre grains, lors même qu'il est parvenu à son parfait accroissement. J'ai vu néanmoins un Fourmilion de médiocre grosseur, qui pouffoit vers le haut de son entonnoir une pierre du poids de deux deniers ou de quarante grains. Il y auroit bien d'autres expériences curieuses à faire pour juger de la force & de l'adresse de ce petit Animal; & je me persuade facilement que, quoiqu'il ait été étudié par les meilleurs Observateurs, il s'en faut de beaucoup qu'ils aient vu tout ce qu'il peut offrir d'intéressant. J'en juge par le procédé industrieux que je viens de décrire, & qui avoit échappé aux Naturalistes qui avoient observé les premiers le Fourmilion: je parle sur-tout de MM. POUPART, VALLISNIÉRI & REAUMUR.

OBSERVATION XLI.

*Sur une nouvelle Espece de Fourmilion découverte
par l'Auteur.*

LES Fourmilions qu'on rencontre dans les jardins ou dans la campagne paroissent tous appartenir à la même Espece ; au moins n'apperoit-on entr'eux aucune différence vraiment caractéristique ; car quelques légères diversités dans les couleurs, dans la taille ou dans les dimensions de certaines parties, ne suffiroient point pour établir des différences qu'on pût regarder à bon droit comme *spécifiques*. Je suis pourtant certain qu'il est aux environs de Geneve une Espece de Fourmilion qui avoit été inconnue aux Naturalistes ; mais cette Espece m'y a paru fort rare. Je la découvris en Juin 1740, dans ma campagne à Thonex, petit village situé en Savoie, à trois quarts de lieue de Geneve, & dont le terrain léger & un peu sablonneux est très-favorable aux Fourmilions. Je cherchois de ces Insectes au pied d'un gros Noyer, qui avoit crû sur une petite élévation, au midi, le long d'un grand chemin. Les grosses racines de l'arbre étoient un peu à découvert, & sous ses racines étoit une terre fort sèche & fort pulvérisée, où j'appergus plusieurs fosses de Fourmilions. Entre ces fosses, j'en remarquai une beaucoup plus petite que les autres, & assez mal façonnée, dont il me vint en pensée de prendre la terre dans ma main. Quelle ne fut point ma surprise de voir sortir de cette terre un petit Fourmilion, qui, au lieu de

marcher à reculons & assez pesamment comme tous ceux que j'avois observés jusqu'alors, alloit en avant avec agilité, & la tête élevée! Je ne pouvois en croire mes yeux, & je ne revenois point de ma surprise: mais ce Fourmilion si nouveau & si précieux pour moi, étoit unique, & je desirois avec ardeur d'en trouver d'autres qui lui ressemblassent. Je me hâtai donc de fouiller dans la même terre & dans celle des environs: ce fut pour lors inutilement: je n'y trouvai que des Fourmilions communs, qui marchaient tous à reculons. J'avois conçu néanmoins une sorte de défiance sur cette manière de marcher; depuis la découverte que je venois de faire; & pour m'assurer que les Fourmilions dont je m'étois saisi ne pouvoient marcher en avant, je les mis tous les uns après les autres sur la paume de ma main, & en les pressant par derrière, j'essayai de les forcer d'aller en avant: mais toutes mes tentatives furent constamment vaines, & tous mes Fourmilions s'obstinèrent à marcher à reculons. J'eus donc la meilleure preuve que tous appartenoient à l'Espece commune, & mon Fourmilion de la nouvelle Espece ne m'en devint que plus précieux.

Je logeai à part le petit Animal, & je lui donnai de la terre semblable à celle dans laquelle je l'avois trouvé. Il ne s'y enfonça pas à l'instant; il fit d'abord quelques pas en avant sur la surface; mais bientôt il recourba le bout de son derrière, l'enfonça dans la terre, s'y cacha en entier, & y demeura sans mouvement.

Je desirois extrêmement de trouver d'autres Fourmilions de la même Espece, pour étendre & perfectionner mes Observations sur ce Genre d'Insectes. Plein de l'idée que celui que j'avois découvert n'étoit pas seul de son Espece dans le lieu où je

J'avois rencontré, je ne tardai pas à y retourner & à y faire de nouvelles recherches. Elles ne furent point infructueuses: j'eus le bonheur de trouver encore deux Fourmilions de l'Espece qui excitoit le plus ma curiosité. Je les mis dans le même vase où j'avois renfermé le premier. Tous trois paroissent à-peu-près de même âge, & n'avoir pas atteint la moitié de leur accroissement. J'en jugeois par comparaison avec les Fourmilions communs.

EN examinant avec plus d'attention ces Fourmilions nouvellement découverts, je remarquai bientôt qu'ils différoient des Fourmilions communs par divers caractères plus ou moins saillans. Je m'attachai à étudier ces caractères, & à déterminer exactement ceux qui pouvoient servir le plus à différencier la nouvelle Espece de l'ancienne. Voici les résultats de mon examen.

1. LA couleur de la nouvelle Espece est moins claire; elle tire un peu sur le gris de fer, principalement à la tête & aux cornes. Les trois lignes formées de taches noires, qui s'étendent le long du dos, sont moins distinctes; elle sont à peine visibles.

2. LE corps est plus allongé: le *derrière* se termine mieux en pointe, & le dos est ordinairement plus applati.

3. LA tête est plus large, & le col est plus susceptible d'allongement.

4. LES cornes, vues par la face supérieure, paroissent plus fortes, plus arrondies; plus lisses, moins transparentes, & presque sans poils.

5. L'ESPECE de *tubercule*, sur lequel sont placés les yeux, est plus saillant. Les yeux sont plus gros, plus vifs, plus distincts.

6. Les anneaux sont plus marqués.

7. Les mamelons, ou tubercules placés sur les côtés, & d'où partent des poils noirs en maniere de houppes, sont plus sensibles.

8. Les jambes de la dernière paire sont moins repliées, & peuvent s'écarter davantage du dessous du ventre. Les jambes de cette paire, comme celles des deux autres paires, sont terminées par des crochets plus aigus.

9. Le bout du derriere [*Pl. VI. Fig. 8. 9.*] n'offre qu'une seule *semi-couronne* de poils courts. Ils sont au nombre de huit, & placés beaucoup plus près les uns des autres: ils semblent même comme réunis dans une base commune. qq.

VOILA sans doute assez de caracteres pour différencier les deux Especes. Un seul pourroit suffire; je parle de celui qui nous est fourni par la faculté de marcher en avant, que la nouvelle Espece possede à l'exclusion de l'autre.

J'ÉTOIS fort desirieux de m'instruire du genre de vie de mes nouveaux Fourmilions. Je les observois souvent. J'étois sur-tout curieux de savoir s'ils feroient usage de leur faculté d'aller en avant pour courir sur leur proie. Je les suivis constamment depuis le mois de Juin, jusqu'à la fin de Novembre; & pendant tout ce long intervalle de temps, je ne les vis jamais se creuser d'entonnoir. Ils demeuroient toujours immobiles, cachés sous le sable; la tête ordinairement un peu élevée au-dessus de la surface, & les cornes écartées l'une de l'autre, & prêtes à saisir la proie. Ils étoient surement fort adroits à la saisir; car lorsque j'introduisois dans le vase quelque Insecte rampant ou

volant, j'étois presque sûr de n'en trouver le lendemain que le cadavre, réduit à n'être plus qu'une peau sèche.

TOUTES mes Observations concoururent donc à prouver que mes Fourmilions de la nouvelle Espece n'avoient point cette industrie qui a rendu si célèbre le Fourmilion commun. Tout l'art de mes nouveaux Fourmilions me parut se réduire à saisir promptement la proie au passage. L'allongement dont leur corps est susceptible, & la facilité qu'ils ont d'aller en avant, leur font, sans doute, d'un grand secours dans leur chasse. Je ne les ai jamais vus sortir de terre pour courir après leur proie : mais je n'oserois assurer qu'il ne leur arrive jamais de le faire. Je l'ai dit : ils sont agiles, & marchent la tête levée comme les petits *Lions* des Pucerons, auxquels ils ressemblent bien plus que les Fourmilions communs. Comme ces petits *Lions* encore, ils agitent la tête en marchant.

ORDINAIREMENT mes Fourmilions de la nouvelle Espece creusent un peu la terre au devant de leur tête : cette petite fosse, toujours mal façonnée, pouvoit servir à retenir quelques momens de fort petits Insectes, & à donner aux Fourmilions plus de facilité de s'en saisir. Mais encore une fois, cette maniere de fosse ne pouvoit point être comparée à l'entonnoir du Fourmilion commun : elle n'étoit qu'un petit creux qui n'avoit rien du tout de remarquable.

NOTRE nouveau Fourmilion offre pourtant une particularité qui mérite que j'en fasse mention : il tient son corps plus enfoncé dans le sable que le Fourmilion commun. Il s'y cramponne mieux, & se procure ainsi le moyen de retenir des Insectes

vigoureux qui lui opposent une grande résistance. Je l'ai vu retenir de la sorte des Chenilles de grandeur moyenne, qui se donnoient entre ses serres les mouvemens les plus violens, en se pliant & se repliant sur elles-mêmes, & qui ne parvenoient point ni à lui faire lâcher prise, ni à le tirer de dessous le sable.

CEUX qui se sont plu à suivre les procédés du Fourmilion commun, savent qu'il a coutume de secouer plus ou moins les Insectes vivans dont il se saisit; il les étourdit ainsi, & s'en rend plus facilement maître. Le Fourmilion de la nouvelle Espece ne m'a point paru recourir à ce moyen pour s'assurer de sa proie. Il est pourtant singulier, qu'il ne m'ait pas paru la tuer aussi promptement que le fait le Fourmilion de l'Espece commune. J'ai vu des Chenilles demeurer vivantes entre ses cornes plus de douze heures. Après les avoir sucées en entier, il étoit si dodu, si replet, qu'il pouvoit à peine se remuer.

QUAND on renverse sur le dos le Fourmilion commun, il ne reprend que difficilement & avec effort sa posture naturelle: il n'en va pas de même du nouveau Fourmilion; il se redresse lestement & promptement: c'est que tous ses membres ont plus de souplesse, & que sa tête & ses derniers jambes peuvent s'allonger davantage.

LE nouveau Fourmilion differe encore de l'ancien par sa taille, qui est plus avantageuse.

AU printemps de 1741, je retournai chercher des Fourmilions de la nouvelle Espece dans le même endroit où j'avois trouvé les premiers. Je ne pus en trouver qu'un seul: il étoit plus gros que le Fourmilion commun parvenu à son parfait accroisse-

ment. Il lui manquoit la moitié d'une corne : la corne mutilée ne paroïssoit pas l'avoir été récemment. Je le mis dans une boîte, que je ne remplis qu'à moitié de sable. Je négligeai de la couvrir, ne pensant pas que cette précaution fût nécessaire. Je me trompois ; mon Fourmilion s'échappa. Je le retrouvai néanmoins, & je le logeai dans un verre à boire, que je ne remplis de sable que jusqu'à la moitié de sa hauteur. Je n'imaginois pas le moins du monde que mon petit prisonnier pût grimper le long des parois du vase pour se mettre en liberté. Je me trompois encore ; il sortit de ce vase, & je le trouvai le lendemain caché dans une fente du plancher de mon cabinet. Je le remis dans le verre que je couvris d'une plaque de même matière. Les crochets qui terminent les jambes de ce Fourmilion, sont si aigus qu'ils ont pris sur le verre même. J'ai vu un de ces Fourmilions marcher facilement sur un plan uni & perpendiculaire à l'horison.

PEU de jours avant que mon Fourmilion sortît du verre où je l'avois logé, je lui avois servi une Chenille qui avoit beaucoup perdu de sa vigueur. Il l'avoit saisie avec la seule corne qui lui restoit entiere, & en avoit tiré tout le suc. Mais après l'avoir sucé, il ne put parvenir à en détacher le bout de sa corne, & je fus obligé de le débarrasser moi-même du cadavre.

LE premier de Juillet, il commença à travailler à sa Coque, qu'il construisit à fleur de terre. Le 23 d'Août, la Demoiselle sortit de cette Coque. Elle étoit plus grande que celle du Fourmilion commun. C'étoit une femelle : elle pondit un œuf d'une forme semblable à celle de l'œuf du Fourmilion de l'Espece commune. J'envoyai la Coque,

la Demoiselle & son œuf à M. de REAUMUR, pour le mettre à portée d'en juger, & pour qu'il pût les faire dessiner: mais son Mémoire sur le Fourmilion étoit déjà imprimé lorsque mon envoi lui parvint. Je lui avois envoyé auparavant le Fourmilion lui-même, qui étoit arrivé à Paris bien vivant. Il en fit mention dans son Histoire, & en accompagna la description des deux Figures que j'ai transportées dans cet écrit.

AUCUN des Naturalistes qui m'avoient précédé n'avoit parlé des mues du Fourmilion. J'ignore moi-même si le Fourmilion commun change de peau avant que de parvenir à son dernier accroissement: je le présumerois volontiers d'après l'analogie; car tous, ou presque tous les Insectes qui ont des métamorphoses à subir, changent une ou plusieurs fois de peau pendant qu'ils demeurent sous leur première forme. Quoi qu'il en soit, je suis au moins certain que le Fourmilion de la nouvelle Espece change de peau avant que de subir la première métamorphose. Pendant que je l'observois en 1740, je trouvai sa dépouille dans le sable: elle étoit très-complète, de couleur blanche ou blanchâtre, & fendue sur le dos.



OBSERVATION XLII.

Sur de petites Fourmis qui s'étoient établies dans la tête d'un Chardon à bonnetier.

Au commencement d'Août 1739, tandis que je chassois aux Insectes le long d'une haie à l'exposition du midi, je rencontrai tout auprès quelques pieds de Chardon à bonnetier de l'année précédente & qui s'étoient desséchés sur la place. Comme j'avois commencé à observer la petite Chenille qui vit dans la cavité de la tête de ce Chardon, & dont j'ai donné l'Histoire, Obs. XIX. je me mis en devoir d'entr'ouvrir quelques-unes des têtes des Chardons que j'avois sous les yeux; mais dans la première que j'entr'ouvris, je ne fus pas médiocrement surpris de trouver, au lieu de la Chenille, une petite fourmière très-bien peuplée de petites Fourmis rouges & de leurs Vers. Charmé de la découverte, je me hâtai de refermer la tête du Chardon, & je projetai aussitôt de profiter de cet heureux hasard pour me procurer une fourmière portative, dont je pourrois disposer à mon gré. Je coupai donc la tige du Chardon à sept ou huit pouces de la tête, & je portai ma fourmière dans mon cabinet. Je songeai d'abord au moyen de l'y établir de la manière la plus convenable, soit pour l'Observateur, soit pour les Fourmis elles-mêmes. Il m'importoit sur-tout de faire en sorte qu'elles ne pussent point m'échapper pendant tout le temps que je continuerois à les suivre. Le premier expédient qui me vint dans l'esprit, me parut également simple & commode. Je remplis de terre

de jardin un verre à boire : je plantai la tige du Chardon dans cette terre, & je posai le pied du verre au milieu d'une cuvette pleine d'eau. C'étoit un petit lac au milieu duquel s'élevoit l'isle aux Fourmis. Je pensois avoir pourvu à tout ; & je n'imaginois pas qu'aucun citoyen de la petite République pût être assez amoureux de la liberté pour oser entreprendre de traverser le lac à la nage ; car il me sembloit un immense amas d'eau pour de si petites Fourmis. Je m'abusois néanmoins, & je ne présumoïs point assez de l'amour de la liberté. Bientôt je vis plusieurs de mes Fourmis qui entreprenoient de traverser le petit lac au risque de se noyer. Averti par cette tentative que je n'avois point prévue, je cherchai quelqu'autre expédient qui fût plus propre à prévenir l'évasion de mes Fourmis. Après y avoir rêvé quelque temps, je me déterminai pour le moyen que je vais décrire.

Au lieu de poser le pied du verre à boire [Pl. VI, Fig. 5.] dans la cuvette pleine d'eau, je le fis entrer dans un grand poudrier [P] à-peu-près cylindrique, & dont le diamètre de l'ouverture étoit tant soit peu plus grand que celui du pied du verre à boire : [Pl. VI, Fig. 10. V.] mais, comme le poudrier ne conservoit pas par-tout le même diamètre, & qu'il diminueoit un peu à deux ou trois pouces de l'ouverture, le pied du verre à boire s'arrêta à cette hauteur. Je remplis de terre de jardin toute la partie [Pl. VI, Fig. 10. o.] du poudrier, comprise entre le pied du verre à boire & l'ouverture de ce même poudrier. Le verre fut ainsi assujetti dans le poudrier d'une manière plus solide. Toute la partie inférieure [i] du poudrier étoit donc vide, & la terre qui en remplissoit la partie supérieure, sembloit être en l'air : car le pied du verre

touchant de toutes parts aux parois intérieures du poudrier, retenoit la terre & l'empêchoit de tomber au fond du vase. Tout étant ainsi disposé, je posai le pied du poudrier au milieu de la cuvette [C] pleine d'eau. J'avois donc pratiqué pour mes fourmis deux especes de petites terrasses construites l'une au dessus de l'autre : le verre à boire formoit la terrasse supérieure ; le poudrier, l'inférieure. Je voulus ménager une communication facile de l'une à l'autre, pour donner un peu plus de liberté aux citoyens de la petite République, & multiplier leurs plaisirs. Dans cette vue, j'ajustai sur les bords du verre à boire de menues tiges [tt.] de *Tithymale à feuilles de Cyprès*, que j'avois dépouillées de leurs feuilles. Une des extrémités de ces tiges reposoit sur la terre du verre ; l'autre sur celle du poudrier. J'avois préféré à dessein les tiges du *Tithymale*, parce qu'elles sont garnies de petites aspérités qui me paroissoient très-propres à faire pour les Fourmis l'office d'échelons ou de degrés. Je pourvus ensuite la petite République de provisions de bouche & de matériaux convenables. Je distribuai cà & là sur la surface de la terre des deux vases ou des deux terrasses, du sucre pilé & des brins de paille ou de foin hachés.

L'ATTENTION que j'avois eue de ménager une communication facile entre les deux terrasses ne fut point inutile à mes Fourmis, elles avoient peine à se cramponner contre le verre & elles furent bien profiter des tiges du *Tithymale* pour passer commodément de l'une à l'autre terrasse. Il est vrai qu'en facilitant ainsi les promenades de mes Fourmis, je courois le risque de faciliter en même temps leur évasion : mais, d'un autre côté, je ne voulois pas les resserrer trop, ni les mettre dans des cir-

constances qui différaient trop de celles où elles avoient vécu jusqu'alors.

ELLES ne sortoient pas fréquemment de la fourmiere, & quand elles en sortoient c'étoit toujours en petit nombre, & ordinairement une, deux ou trois à la fois. L'ouverture que j'avois faite à la tête du Chardon [*Pl. VI, Fig. 10. T.*] en l'entr'ouvrant, & que j'avois refermée en très-grande partie, leur servoit de porte. Elles descendoient le long de la tige du Chardon, & alloient se promener sur la surface de la terre dans laquelle elle étoit plantée. Lorsqu'elles venoient à rencontrer le sucre que leur avois servi, elles s'arrêtoient auprès, & paroissoient en manger; mais elles n'en transportoient point dans la fourmiere. J'en voyois d'autres qui saisissoient avec leurs dents des grains de terre ou des brins de paille qu'elles transportoient dans la fourmiere. Celles qui s'étoient chargées d'un brin de paille avoient de la peine à l'introduire dans le logement: la porte en étoit si étroite, que c'étoit chose très-amusante que de voir tous les mouvemens que se donnoit la Fourmi pour faire passer par l'ouverture le brin de paille dont elle étoit chargée. Elle le présentait à l'ouverture tantôt dans un sens, tantôt dans un autre: enfin, elle parvenoit à rencontrer le sens convenable, & le brin de paille étoit introduit. Je crus que j'irois au-devant des besoins de mes Fourmis, si j'entr'ouvrais un peu plus la tête du Chardon: ce fut donc ce que j'exécutai; mais ce n'étoit point du tout ce qu'elles souhaltoient: je n'eus pas plutôt aggrandi l'ouverture de la porte qu'elles travaillèrent avec ardeur à la rétrécir. Elles se mirent à charrier de la terre, de la paille, du foin, qu'elles assemblèrent en dedans & autour de l'ouverture,

& qui la rétrequirent au point qu'elle ne fut plus qu'une très-petite fente oblongue, qui suffisoit à peine à laisser passer de front deux Fourmis.

LE 19 d'Août, remarquant que depuis plusieurs jours mes Fourmis ne sortoient point de la fourmilière, il me vint en pensée de l'exposer au soleil. Je l'avois tenue jusqu'alors sur une des fenêtres de mon cabinet, où le soleil ne donnoit qu'une partie de la matinée. Dès qu'il eut commencé à échauffer la tête du Chardon, je vis paroître à l'ouverture de la porte plusieurs Fourmis. Bientôt elles sortirent en foule, & s'attrouperent en grand nombre autour de la porte: elles avoient même été si empressées à sortir, qu'elles avoient fait sauter toutes les petites barricades qui en rétrequissoient l'ouverture. Le soleil étoit ardent, & les fourmis paroisoient très-émues. J'en vis un bon nombre qui descendoient le long de la tige, portant chacune entre leurs dents un Ver ou une Nymphe, qu'elles alloient cacher dans la terre.

MAIS ce qui excita le plus mon attention, ce furent d'autres Fourmis qui sembloient porter sur leur dos une de leurs compagnes. Je crus d'abord que c'étoient des cadavres qu'elles alloient enterrer. Une petite observation que j'avois faite peu de jours auparavant, me sembloit confirmer cette idée: j'avois observé une de mes Fourmis qui transportoit hors de la fourmilière une Fourmi morte, & qui après avoir rodé long-temps sur la terrasse supérieure, avoit déposé le cadavre dans une petite fosse qu'elle avoit rencontrée à la surface de la terre. J'étois encore affermi dans ma pensée par l'immobilité constante de la Fourmi qui étoit ainsi transportée, & je commençois à m'affliger de la grande mortalité survenue dans la petite République. Mais m'étant

avisé de prendre délicatement entre mes doigts une de ces Fourmis qui en portoit une autre, je ne fus pas peu surpris de les voir se séparer à l'instant l'une de l'autre, & courir toutes deux avec une grande vitesse. Je répétai plusieurs fois l'expérience, & toujours avec le même succès. Toutes les Fourmis que j'avois prises pour des cadavres, étoient pleines de vie.

APRÈS avoir vu & revu bien des fois cette manœuvre singulière de mes petites Fourmis, je fus très-embarrassé de m'en rendre raison à moi-même. Je formai diverses conjectures: je présentai d'abord que c'étoit quelque bon office que les Fourmis se rendoient les unes aux autres: car il étoit assez naturel de présumer de tels offices entre des Insectes qui vivent en société, & qui sont appelés à s'entr'aider mutuellement dans leurs travaux. Mais une observation que je fis alors ne me parut point favorable à cette conjecture. J'avois pris entre mes doigts une de ces Fourmis qui en portoit une autre sur son dos: elles ne s'étoient point séparées l'une de l'autre; & les ayant mises à part dans une boîte, la porteuse avoit continué à courir de tous côtés avec sa charge: cela avoit duré un temps: les deux Fourmis s'étoient enfin séparées; & j'avois remarqué que chaque fois qu'elles venoient à se rencontrer dans la boîte, elles s'attaquoient l'une l'autre, & se mordoient fortement. J'avois même cru appercevoir que l'une des deux faisoit mine de vouloir monter sur le dos de l'autre. Elles étoient si semblables que je ne pouvois reconnoître celle qui avoit porté l'autre sur son dos.

JE continuai à suivre cette étrange manœuvre de mes Fourmis, & je m'attachai sur-tout à obser-

l'attitude de celle qui étoit portée, ou pour parler plus juste qui se faisoit porter. Je reconnus à ne pouvoir m'y méprendre, qu'elle saisissoit fortement avec ses dents le dessus du col de celle qui la portoit, & que, le ventre recourbé contre le dos de cette dernière quelle embrassoit avec ses jambes elle s'y tenoit cramponnée dans une immobilité parfaite. La Fourmi qui étoit ainsi forcée à en porter une autre sur son dos, ne paroissoit point souffrir de cette contrainte: elle alloit & venoit de tous côtés avec une grande aisance, & couroit souvent avec beaucoup de vitesse.

NON-SEULEMENT je vis des Fourmis qui descendoient le long de la tige du Chardon portant une autre Fourmi sur leurs épaules; mais j'en vis encore d'autres qui remontoient le long de la même tige avec une semblable charge, & dont la marche n'en paroissoit pas moins dégagée. (1)

MAINTENANT, si l'on réfléchit un peu sur ces faits, on sera sans doute porté à présumer avec moi, que les Fourmis n'en usent ainsi les unes à l'égard des autres que lorsqu'elles sont irritées, ou qu'une trop grande chaleur les tire de leur état naturel. Elles se jettent alors les unes sur les autres; elles se livrent des combats singuliers, & l'un des champions saisissant l'autre sur le dessus du col, se cramponne sur son dos, & s'obstine à ne point lâcher prise. L'autre champion, qui ne peut se débarrasser de son adversaire, est réduit à le souffrir

(1) Quelque temps après, j'observai la même manœuvre chez les grandes Fourmis des prairies, dont la fourmilière se fait remarquer par une élévation hémisphérique, composée de brins de bois, de paille, &c. Une Fourmilière de cette Espece que j'avois transportée dans un jardin, pour être plus à portée d'en suivre les Fourmis, me donna lieu de revoir ce fait singulier que les petites Fourmis du Chardon m'avoient offert les premières.

sur ses épaules, & à le porter çà & là, pendant un temps plus ou moins long. On fait que les Fourmis sont fort coleres; & l'on a pu voir cent fois des Fourmis auxquelles on présentoit le doigt après les avoir un peu excitées, & saisir la peau avec leurs dents, & s'y tenir cramponnées opiniâtrément, le ventre recourbé contre le doigt.

JE continuai à observer assidument mes Fourmis jusqu'au mois d'Octobre. De temps en temps j'exposois la fourmiere au soleil, & chaque fois que je l'y exposois, je voyois les Fourmis retirer leurs Vers ou leurs Nymphes de l'intérieur du Chardon, pour les transporter dans la terre: mais dès que le soleil cessoit de darder ses rayons sur la fourmiere, elles rapportoient leurs petits dans l'intérieur du logement. Il faut à ces petits une certaine humidité, qu'ils trouvent dans la terre. Ils ne sauroient être exposés quelque temps à l'ardeur du soleil sans en souffrir plus ou moins. Les Fourmis ouvrières qui le savent ou paroissent le savoir, ont grand soin de les transporter au besoin dans le lieu qui leur est le plus convenable. Ils redoutent également l'excès de la chaleur & de l'humidité. SWAMMERDAM s'en étoit assuré par une expérience qui avoit bien du rapport avec celle que je décris. Il avoit même cru voir que le Ver de la Fourmi fuçoit l'humidité de la terre.

PLUS d'une fois j'observai que, lorsqu'une Fourmi rapportoit un Ver ou une Nymphe dans la fourmiere, & qu'elle se présentoit à la porte, une autre Fourmi, qui étoit prête à sortir, tentoit de se saisir du Ver ou de la Nymphe, qu'elle le prenoit entre ses dents, & s'efforçoit de le tirer à elle & de l'enlever à sa compagne. Celle-ci résistoit de tout son pouvoir, & faisoit les mêmes efforts

en sens contraire : le Ver étoit ainsi tirailé quelque temps par les deux Fourmis, sans néanmoins qu'il parût en souffrir. De pareilles contestations choquent un peu ce merveilleux accord qu'on a supposé entre les Fourmis, & qu'on a trop exalté. On voit tous les jours des Fourmis se disputer pendant un temps plus ou moins long, un grain d'Orge ou de Bled, un brin de bois ou une carcasse d'Insecte. Mais il faut convenir que nous sommes bien mal placés pour juger des différends qui s'élèvent parmi ce petit peuple ; & ce que nous prenons pour un différend pourroit bien être toute autre chose.

JE ne saurois dire de quoi mes Fourmis vécut, depuis que je les eus transportée de la campagne dans mon cabinet. Elles ne paroissent faire que peu d'usage du sucre que j'avois mis à leur portée ; & ce n'étoit que de temps à autre que quelques-unes sembloient y toucher. Elles ne touchèrent point du tout à des grains de bled que j'avois placés à dessein sur l'une & l'autre terrasse. Jamais elles ne transporterent dans la fourmilière que des grains de terre, des brins de paille, ou des brins de foin.

COMME je ne voyois aucune de mes Fourmis descendre le long du poudrier pour gagner la cuvette & tenter de s'échapper du petit enclos dans lequel je les avois renfermées, j'avois négligé de tenir toujours la cuvette pleine d'eau ; & j'étois venu à penser que cette précaution n'étoit plus nécessaire. Je me trompois dans mon jugement. Au commencement d'Octobre, je découvris plusieurs de mes Fourmis qui se promenoient le long d'un des montans de la fenêtre, & qui s'éloignoient beaucoup de la fourmilière. Je ne désespérai pourtant pas de leur retour. Je n'ignorois point que les Four-

mis qui vivent en pleine campagne, font souvent de très-longs voyages, & qu'elles savent toujours retrouver leur domicile. Je ne perdis point de vue celles de mes petites Fourmis qui s'étoient mises en course. J'en vis une qui descendoit le long de la fenêtre, & qui paroïssoit vouloir regagner la fourmilière. Je la suivis de l'œil. Je la vis arriver sur la tablette de la fenêtre, gagner le pied de la cuvette, monter le long de ses parois extérieures, descendre dans l'intérieur, diriger sa course vers le pied du poudrier, grimper le long de ses parois, traverser les deux terrasses, & rentrer enfin dans la fourmilière. Au même instant, j'aperçus deux autres Fourmis qui sortoient de la tête du Chardon, & qui descendoient ensemble le long de la tige. Je jugeai qu'elles alloient en course, & je les suivis de l'œil avec la même assiduité que la précédente. Elles firent en sens contraire précisément le même chemin que celle-ci venoit de faire, & en assez peu de temps, elles parvinrent au montant de la fenêtre, le long duquel elles grimperent.

J'ÉTOIS fort curieux de savoir ce qu'elles alloient faire vers le haut de la fenêtre: je tâchai de le découvrir: il ne me fut pas difficile d'y parvenir. Le cadre de la fenêtre étoit d'un bois vieux que la carie avoit attaqué: elle y avoit creusé çà & là de petits trous, & c'étoit dans ces trous que mes Fourmis s'introduisoient. Elles paroïssent s'occuper à les agrandir: avec leurs dents elles détachent de petits fragmens de bois; elles les pulvérisent, & sembloient vouloir se préparer là un nouveau domicile.

J'IGNOROIS si toutes mes Fourmis s'étoient mises en compagnie; je tentai de m'en instruire en

entr'ouvrant un peu la tête du Chardon: aucune Fourmi ne parut à l'ouverture: j'en conclus que toutes ou presque toutes avoient abandonné la fourmiliere pour aller s'établir ailleurs. Mais vers le milieu d'Octobre, le temps étant devenu froid & pluvieux, je ne découvris plus de Fourmis autour de la fenêtre; & je remarquai que l'ouverture que j'avois faite à la tête du Chardon avoit été rebouchée avec des grains de terre, & des brins de paille. C'étoit un indice bien sûr que les Fourmis avoient regagné leur ancien domicile.

Je ne quittai la campagne que dans le milieu de Décembre. Je retirai la fourmiliere dans mon cabinet, dont je fermai exactement les fenêtres & les volets. Je revins à la campagne au mois d'Avril 1740: & mon premier soin fut de rendre visite à mes Fourmis. Elles étoient toutes renfermées dans la tête du Chardon: j'en examinai l'ouverture; & je reconnus que les Fourmis l'avoient bouchée en entier avec beaucoup d'exactitude.

On n'a pas oublié le froid si long & si rigoureux de l'hiver de 1740. Il avoit presque égalé en intensité celui de 1709, & l'avoit surpassé en durée. Le retour du printemps avoit été retardé d'environ six semaines. J'en eus plus d'une preuve, dont une entr'autres me fut fournie par les Papillons d'une Espece de Chenille qui entre en terre pour s'y métamorphoser. A l'ordinaire, ces Papillons commencent à paroître vers la mi-Avril, & en 1740, ils ne parurent qu'au commencement de Juin. On peut consulter sur cet hiver mémorable l'histoire intéressante que M. de REAUMUR en a publiée dans les Mémoires de l'Académie des Sciences. J'avois lieu de craindre qu'un hiver si long & si rigoureux, n'eût été fatal à la petite République;

car l'eau de la cuvette avoit gelé dans mon cabinet dès le mois de Novembre. Je n'y faisois point de feu. Cependant mes petites Fourmis étoient encore pleines de vie, & je ne tardai pas à en voir paroître à la porte de la fourmilere.

PENDANT les mois d'Avril & de Mai, & jusqu'au commencement de Juin, elles sortirent fort peu de leur retraite. Mais toutes les fois que j'exposois la fourmilere au soleil, elles s'attroupoient en grand nombre au-dehors de la porte. Il y en avoit très-peu néanmoins qui descendissent le long de la tige du Chardon pour s'y promener sur la terrasse supérieure. Celles-ci couroient avec une grande vitesse, & paroissoient fort émues.

JE renouvelai en partie la terre des deux vases, & je servis à mes Fourmis de la nouvelle nourriture & de nouveaux matériaux. Ce fut encore du sucré que je leur donnai: les Fourmis en sont friandes: mais au lieu de le distribuer sur la terre des vases, je le renfermai dans une petite boîte, [Pl. VI, Fig. 10. b] où je pratiquai deux petites portes à l'opposite l'une de l'autre. C'étoit un petit magasin de provisions de bouche. Je le couvris d'une plaque de verre qui lui servoit de toit. Ce magasin fut placé sur la terrasse supérieure. Quelques-unes des Fourmis le découvrirent bientôt, & ne manquèrent pas d'y entrer. Elles y restèrent quelque temps; & sans doute qu'elles y prenoient une nourriture qui leur étoit devenue bien nécessaire après un si long jeûne.

PLUSIEURS Fourmis étant entrées un jour dans le magasin, je remarquai qu'elles n'en ressortoient point: curieux de voir ce qu'elles y faisoient, je m'en approchai: je les trouvai rassemblées les unes

auprès des autres sur la surface du sucre ; les ayant regardées de fort près, j'appergus un de leurs Vers qu'elles avoient transporté là, & qu'une d'elles emporta hors du magasin dès qu'elle m'eut découvert. Le sucre s'étoit un peu ramolli dans la boîte ; il y avoit contracté une sorte d'humidité qui étoit favorable aux petits.

J'ESSAYAI un jour de mettre la fourmilie en plein air, & j'observai que chaque fois qu'il pleuvoit, les Fourmis se retiroient dans leur logement, dont la porte se refermoit en entier. Ce n'étoit point une précaution que prissent les Fourmis pour se mettre plus à l'abri de la pluie ; la Nature la prenoit pour elles, & elles n'en étoient que mieux défendues. En pénétrant l'écorce du Chardon, l'humidité la gonfloît, & ce gonflement resserroit de plus en plus l'ouverture de la porte.

JE regrette de ne pouvoir donner la fin de l'histoire de mes petites Fourmis ; mais elle manque dans mon Journal, & ma mémoire ne sauroit me la rappeler au bout de trente-sept ans. Je suis au moins bien sûr, qu'aucune de ces Fourmis ne prit des ailes dans la tête du Chardon.

JE supprime les Observations que je fis à-peu-près dans le même temps sur de petites Fourmis noires qui s'étoient logées dans la terre, & sur les grandes Fourmis des prairies. Ces Observations que je trouve consignées dans mon journal de 1739, n'auroient rien d'assez intéressant pour le public. Mais je ne puis passer sous silence un procédé que j'ai vu pratiquer à de petites Fourmis qui s'étoient établies dans le voisinage de mes ruches vitrées. On sait que les Abeilles excitent autour d'elles une

chaleur douce, qui élève la liqueur du thermometre bien plus haut qu'on ne l'auroit pensé. Les Fourmis dont je veux parler sembloient avoir reconnu que cette chaleur convenoit à leurs petits. Chaque jour elles apportoit leurs Vers ou leurs Nymphes près des carreaux de verre d'une des ruches. Ces carreaux étoient recouverts d'un volet de bois garni de flanelle. C'étoit entre ce volet & le chassis de verre qu'elles plaçoient leurs petits: elles les empiloient contre le verre, quelquefois à la hauteur de plus de deux pouces. Quand je venois à ouvrir le volet, c'étoit toujours une grande désolation pour les Fourmis: elles se faisoient aussi-tôt de leurs petits, & se mettoient à courir de tous côtés avec beaucoup de vitesse. En continuant de les suivre, je les voyois se rendre toutes par la même route vers le haut du pavillon sous lequel les ruches étoient placées. Il y avoit là une fente qui pénétrait dans l'intérieur de la paroi, & où les Fourmis se précipitoient avec leur charge. Au bout de quelques quarts-d'heure, on ne decouvroit plus ni Fourmis, ni Vers, ni Nymphes près de la ruche. Mais le lendemain, où les jours suivans, j'étois très-sûr d'en retrouver bien des centaines contre les verres de la ruche.



OBSERVATION XLIII.

Sur un procédé des Fourmis.

J'AI fait connoître (Obs. III, V, VI.) le procédé, au moyen duquel quelques Especes de Chenilles républicaines savent retrouver leur nid lorsqu'elles s'en sont éloignées. Il m'a paru que les Fourmis avoient un moyen analogue pour regagner leur Fourmiere, dont elles s'éloignent bien plus encore que les Chenilles ne s'éloignent de leur nid. Un jour que j'observois un grand nombre de petites Fourmis qui montoient à la file & une à une le long d'un mur, je remarquai qu'elles suivoient constamment la même ligne. Cette ligne étoit à-peu-près droite. En même temps qu'un grand nombre de Fourmis montoient le long du mur en suivant cette ligne, j'en voyois d'autres qui descendoient en suivant aussi constamment la même route. Ces processions de Fourmis me rappelerent celles des Chenilles républicaines, & il me vint sur le champ en pensée que ces Fourmis que j'avois sous les yeux, laissoient, comme les Chenilles, une trace qui les dirigeoit dans leurs courses. Je n'ignorois pas néanmoins que les Fourmis ne filent point; mais je savois qu'elles ont une odeur assez pénétrante, qui pouvoit adhérer plus ou moins aux corps qu'elles touchent, & agir ensuite sur leur odorat. Je comparois ces traces invisibles aux *passées* des bêtes fauves, qui agissent sur l'odorat du Chien. Il m'étoit bien facile de vérifier mon soupçon: je n'avois qu'à m'y prendre comme je m'y étois pris pour arrêter ou dérouter dans leur marche les Chenilles qui vivent en société. Je pas-
fai

J'ai donc le doigt rudement sur la ligne que suivoient les Fourmis: je rompis ainsi le chemin sur une largeur égale à celle de mon doigt; & j'ai vis précisément le même spectacle que celui que les Chenilles m'avoient offert: les Fourmis furent déroutées, leur marche fut interrompue, & leur embarras m'amusa quelque temps. Je répétai plusieurs fois l'expérience avec le même succès ou un succès équivalent.

Je placerai ici une Observation d'un autre genre, qui prouvera à quel point les Fourmis sont attachées à leurs Nourrissans. Une Fourmi, que j'avois partagée transversalement par le milieu du corps, & à qui il n'étoit resté que la tête & le corcelet, transporta sous mes yeux avec la plus grande activité, huit ou dix Vers ou Nymphes de son Espece.

OBSERVATION XLIV.

Sur les Vers mineurs de la Jusquiame.

LES Insectes mineurs de feuilles (1) sont pour la plupart des animaux bien petits; car ils peuvent se loger commodément dans l'épaisseur d'une simple feuille d'herbe ou d'arbre, souvent très-mince. Ils se glissent entre les deux membranes qui en forment le dessus & le dessous, & en détachent adroitement la substance parenchymateuse qu'elles renferment, & dont ils se nourrissent. Les uns minent tout autour d'eux dans des aires plus ou moins grandes, & ce sont des Mineurs *en grand*: les autres creusent dans l'épaisseur de la feuille des espe-

(1) *Mém. sur les Inf.* Tome III, Mém. I.

ces de boyaux plus ou moins longs & plus ou moins tortueux ; & ce sont des Mineurs *en galerie*. Ainsi, en même temps que nos Insectes mineurs travaillent à se loger, ils travaillent à se nourrir.

LA plupart des Mineurs ne sortent jamais de la mine qu'ils se sont creusée : ils y passent toute leur vie ; & beaucoup d'Espèces y subissent leur transformation. Ils ne savent pas même y rentrer lorsqu'on les a forcés à en sortir : ils périssent sur la surface de la feuille & s'y dessèchent.

IL n'en est pas de même des Mineurs de la Jusquiame ; ils sortent au besoin de leur mine, & s'en creusent une autre à volonté. Si on les retire de celle qu'ils se sont nouvellement creusée, ils ne tarderont pas à fouiller dans l'épaisseur de la feuille, & à se creuser une nouvelle retraite.

IL en est des Insectes mineurs de feuilles comme des Insectes qui s'élèvent dans l'intérieur des fruits ; les uns & les autres vivent pour l'ordinaire dans la plus parfaite solitude. On ne trouve ordinairement qu'un seul Mineur dans chaque mine. Les Mineurs de la Jusquiame nous offrent encore une exception à cette sorte de règle. Ils minent *en grand* & très en grand ; & il n'est point rare d'en trouver sept à huit dans la même mine. Ils sont bien plus gros que la plupart des Mineurs de feuilles, & ressemblent beaucoup aux Vers de la viande. Leur bout postérieur est gros & arrondi : leur bout antérieur est effilé & garni de deux crochets en manière de pioches. C'est avec ces crochets qu'ils creusent dans le parenchyme de la feuille. Ils y trouvent une substance très-abondante & très-succulente qui cède facilement à leurs efforts, & leur permet de miner en très-grandes aires. On fait

que les feuilles de Jusquiame sont grandes, épaisses, molles & charnues.

APRÈS avoir retiré un Mineur de la Jusquiame de l'intérieur de sa mine, je le posai sur le dessus d'une feuille verte de la même plante. Je voulois voir par moi-même comment il parviendroit à se creuser une nouvelle mine. Je m'armai d'une loupe pour ne rien perdre de toutes ses manœuvres. Bientôt il commença à entamer la surface de la feuille. Sa tête se donnoit des mouvemens très prompts; elle s'approchoit & s'éloignoit alternativement du dessous du ventre, sans abandonner la surface de la feuille, contre laquelle les crochets agissoient continuellement. On juge facilement de l'effet que les petites pioches produisoient sur la peau tendre de la feuille. Elles en ratiffoient la surface comme nous la ratifierions avec l'ongle. A mesure que les crochets ratiffoient ainsi la feuille, elle prenoit à cet endroit une teinte de verd plus foncé; c'est que les crochets en enlevoient l'épiderme, & mettoient le parenchyme à découvert. Ce parenchyme est d'un beau verd, & l'épiderme est Blanchâtre ou grisâtre. Non-seulement l'endroit que les crochets attaquoient devenoit verd, mais il paroissoit encore un peu humide, apparemment parce que les vaisseaux qui étoient déchirés par les crochets, laissoient épancher le suc qu'ils contenoient.

MON Mineur n'eut pas besoin d'agir long-temps sur la surface de la feuille pour parvenir à y faire une ouverture capable de recevoir sa partie antérieure. A peine cette ouverture eut-elle été pratiquée, que je le vis introduire sa tête entre les deux membranes de la feuille. La membrane supérieure étoit assez transparente pour me permettre d'observer ce qui se passoit dans l'intérieur de la

mine. Jusqu'alors les crochets avoient agi perpendiculairement à la surface de la feuille; mais dès que le Mineur eut introduit sa tête entre les deux membranes, il donna une autre direction à l'instrument; il le dirigea parallèlement aux deux membranes; & tandis qu'il s'en servoit à détacher le parenchyme, il se donnoit bien de garde de toucher aux membranes: elles devoient demeurer bien entières pour mettre le Mineur à l'abri du contact de l'air & lui fournir un logement convenable. Il piochoit avec une extrême vitesse: je ne perdais pas un seul de ses mouvemens; car la membrane qui le couvroit prenoit une transparence égale à celle du talc. En fort peu de temps il parvint à se loger. Il minoit tantôt en avant, tantôt sur les côtés; & peu-à-peu il se trouva en possession d'une mine où il étoit logé très à l'aise.

EN parlant des Mineurs de la Jusquiamé, qui habitent dans la même mine, quelquefois au nombre de sept à huit, d'autrefois au nombre de trois à quatre; M. de REAUMUR remarque, *qu'ils ne paroissent ni se chercher les uns les autres, ni craindre de se rencontrer* (1): on pouvoit pourtant douter avec quelque fondement, si, malgré ces apparences, ils ne se faisoient point la guerre quand ils venoient à se rencontrer dans l'intérieur de la mine. Les Mineurs sont de petits Insectes appelés à vivre en solitude, & qui ne travaillent point en commun à se loger. Ils ressemblent à cet égard aux Insectes qui vivent dans l'intérieur des fruits, comme je l'ai déjà fait remarquer; & nous avons eu de bonnes preuves (Obs. XIX) que ces derniers se livrent de cruelles guerres, quand on veut les forcer de vivre ensemble dans le même logement. Il me

(1) Tome III, page 13.

parut donc curieux de savoir s'il en feroit de même des Mineurs de la Jusquiame. Pour m'en assurer, je tentai une expérience qui ne pouvoit manquer d'être très-décisive. J'introduisis un second Mineur dans la mine que venoit de se creuser sous mes yeux celui dont je parlois il n'y a qu'un moment. Ce second Mineur eut bientôt pénétré jusqu'à l'endroit où le premier étoit parvenu; mais celui-ci ne parut point du tout se mettre en peine de l'arrivée du nouvel hôte: il continua son travail comme auparavant, & ne fit aucune tentative pour chasser le Mineur étranger. Ce dernier n'étoit pas fort à son aise: la mine où je l'avois introduit n'avoit été pratiquée que pour un seul Ver, & il en remplissoit presque toute la capacité. Le Mineur étranger tâcha de se glisser entre les parois de la mine & le corps de l'autre Mineur. Mais comme le Mineur étranger étoit fort gêné, ses crochets ne pouvoient agir commodément contre les parois de la mine; aussi ne paroissoient-ils pas s'élargir, & ce n'étoit qu'autant que le premier Mineur gagnoit du terrain dans l'épaisseur de la feuille, que le second avançoit dans la mine. Bientôt néanmoins il y fut entièrement à couvert; & dès qu'il se fut porté un peu en avant, j'introduisis dans la mine un troisième Mineur, puis un quatrième. On voit bien qu'ils y devoient être tous fort mal à l'aise; & pourtant il ne leur arriva jamais de s'attaquer les uns les autres. A mesure que le premier avançoit, les autres le suivoient & élargissoient de plus en plus la mine. (1)

(1) Je voulois placer à la suite de cette Observation sur les Vers mineurs de la Jusquiame, les Observations que j'avois faites en 1741, sur l'œuf singulier de la *Mouche-Araignée*; mais je dois renvoyer sur ce sujet à l'article 324 de mes *Considérations sur les corps organisés*, où ces Observations sont rapportées en détail. M. de REAUMUR en avoit donné un précis dans le dernier Mémoire du Tome VI de son Histoire des Insectes.

OBSERVATION XLV.

*Sur une petite Araignée qui faisoit fuir une
Araignée domestique de la plus grande taille.*

JE jetai un jour une Mouche au milieu de la toile d'une des plus grosses Araignées. C'étoit de de celles qu'on nomme *domestiques*. Elle ne tarda pas à sortir de sa niche pour accourir sur la proie. Je crus qu'il s'en étoit fait de la pauvre Mouche; lorsque je vis sortir de dessous l'extrémité opposée de la toile, une autre Araignée, grosse tout au plus comme un petit pois, qui s'avançoit à grands pas vers celle qui alloit emporter la Mouche. J'étois étonné du courage & de la témérité du champion. J'avois souvent cru remarquer que les Araignées qui livrent combat à d'autres Araignées dans leurs propres toiles, avoient de grands avantages; parce que connoissant tous les détours de leur labyrinthe, elles se mettent facilement en sûreté par la fuite, quand le combat ne leur est pas avantageux, & qu'elles savent revenir ensuite par des chemins détournés fondre sur l'ennemi, au moment qu'il s'y attend le moins. Mais je n'avois jamais observé, & je n'avois jamais lu dans aucun livre d'Histoire Naturelle, qu'une petite Araignée vînt disputer une Mouche à une autre Araignée, beaucoup plus forte qu'elle, & jusques dans sa propre toile. J'étois donc extrêmement curieux de savoir comment se termineroit un combat si inégal; je redoublai d'attention; & voici un nouveau sujet d'étonnement. La démarche de la petite Araignée ne ressembloit point du tout à celle des

Insectes de son Espèce ; elle ne marchoit qu'à reculons, & en ruant sans cesse des pieds de derriere. C'étoit ainsi qu'elle s'avançoit vers la grosse Araignée. Celle-ci ne l'eut pas plutôt apperçue, qu'elle parut songer à la retraite ; & quoique la petite Araignée en fût encore à une assez grande distance, chaque fois qu'elle ruoit, la grosse Araignée lâchoit le pied, & s'éloignoit un peu plus. Enfin, ne pouvant apparemment plus soutenir la présence ou l'approche du valeureux champion, elle tourna le dos, & courut se cacher dans sa niche, abandonnant honteusement & le champ de bataille & le butin. Après cette retraite si honorable pour la petite Araignée, je m'attendois que la Mouche, qui n'avoit pu se débarrasser d'entre les fils de la toile, alloit devenir la récompense du courage de notre héroïne : mais elle préféra la gloire d'avoir vaincu aux avantages de la victoire : elle battit à son tour en retraite ; mais sa démarche fut alors très-différente de celle qu'elle avoit eue en allant au combat. Je la vis regagner l'endroit dont elle étoit partie, en marchant en avant comme les autres Araignées, & d'un pas tranquille & assez lent.

QUELQUES momens après, la grosse Araignée sortit de nouveau de sa cellule pour revenir à la charge : mais elle paroissoit presque tremblante, & sembloit regarder de tous côtés, & ne découvrant plus l'ennemi, elle s'avança sur la Mouche : mais au moment qu'elle alloit s'en saisir, voilà la petite Araignée qui reparoit comme la première fois, & s'avance à reculons contre le grosse Araignée, en ruant toujours des pieds de derriere. La lâche Araignée ne put soutenir la vue de son antagoniste ; je la vis tomber presque en défaillance, à mesure que

la petite Araignée s'approchoit. Enfin elle regagna son trou comme la première fois; & la petite Araignée, contente de l'avoir forcée à fuir, ne toucha point à la Mouche, & se retira de son côté. Ces singuliers assauts furent réitérés trois à quatre fois, & toujours de la même manière.

LA petite Araignée étoit, comme je l'ai dit, de la grosseur d'un petit pois. Son ventre étoit fort arrondi. Elle paroissoit recouverte en entier d'une écaille fort luisante, de couleur pourpre. Les pieds dont elle ruoit, étoient extrêmement aigus. Elle ne se filoit point de toile: au moins je ne lui en découvris point. Elle se tenoit sous celle de la grosse Araignée.

OBSERVATION XLVI.

Continuation du même sujet.

LES faits qu'on ne doit qu'à d'heureux hasards, ne sont pas de ceux qu'on peut se promettre de revoir aussi souvent qu'on le voudroit. On pense bien que je desirois extrêmement de répéter l'observation que je viens de raconter. L'occasion ne s'en présenta qu'en Juillet 1742. J'eus alors le bonheur de rencontrer une petite Araignée, qui me parut semblable à celle dont j'avois admiré le courage. Je la renfermai aussi-tôt dans un poudrier avec une assez grosse Araignée domestique. Je fermai le poudrier avec un couvercle de papier; & je me promis bien de ne pas perdre de vue mes deux Araignées.

LA petite Araignée se tenoit constamment vers le haut du poudrier, contre le couvercle : l'autre restoit au fond du vase. Il se passa plusieurs jours avant que l'Araignée domestique commençât à tendre une toile. Mais la petite Araignée tira bientôt quelques fils depuis les parois du poudrier jusqu'au couvercle.

SUR ces entrefaites, j'essayai d'introduire dans le poudrier une Mouche commune, par un trou pratiqué dans le couvercle de papier ; & je fus très-attentif à observer ce qui se passoit. L'Araignée domestique courut aussi-tôt sur la Mouche, sans que la petite Araignée se mît en devoir de la lui disputer.

QUELQUES jours s'étant écoulés, je remarquai que la petite Araignée avoit pondu contre le couvercle, & qu'elle avoit renfermé ses œufs dans une bourse de soie, de forme sphérique & de la grosseur d'un petit pois. La taille de l'Araignée avoit diminué proportionnellement.

LA grosse Araignée avoit tendu une toile, & elle s'y étoit pratiqué une niche comme les Araignées de son Espèce ont coutume de le faire. Un jour une Mouche *abeilliforme* m'étant tombée entre les mains, je la fis passer dans le poudrier. Elle fut d'abord arrêtée par les fils qui traversoient le milieu de la hauteur du vase. Aussi-tôt les deux Araignées se mirent en mouvement. La plus grosse s'avança vers la Mouche, & se jeta sur elle pour l'emporter dans sa niche : mais la grosseur de la Mouche & les fils qui la retenoient, ne permirent pas à l'Araignée de l'emporter sur-le-champ. Une légère impulsion donnée par hasard au poudrier, fit fuir l'Araignée. Dans le même temps, je vis la petite Araignée

s'avancer vers la Mouche; puis se retourner de façon que son derrière regardoit vers la grosse Araignée. Elle répéta plusieurs fois le même manège. Je l'observois de fort près: j'aperçus que ses manœuvres tendoient à lier la Mouche avec des fils de soie, dont elle arrêtoit une des extrémités au couvercle. La Mouche ne se donnoit aucun mouvement: elle avoit été blessée à mort par la grosse Araignée. Celle-ci sortit bientôt de sa niche, remonta vers la Mouche, la saisit avec ses pinces, & fit des efforts pour la tirer à elle. La petite Araignée, nullement intimidée de la présence de l'autre, continuoit ses manœuvres. Elle s'approchoit même si fort de la Mouche, qu'elle sembloit se disposer à la saisir. Ce n'étoit pas néanmoins son dessein; car elle ne la faisoit point. L'Araignée domestique réitéroit ses efforts, & sentant qu'ils étoient inutiles, & qu'elle ne parvenoit point à détacher la Mouche, elle tenta de s'y prendre de plus haut, & d'arriver à l'endroit où tenoient les fils de soie qui arrêtoient la Mouche. Il me parut même qu'elle les brisoit avec ses pinces; & bientôt elle auroit emporté la Mouche. Mais la petite Araignée revint à la charge avec plus de promptitude & d'activité: elle sembla même un moment ruer contre la grosse Araignée, qui se mit à fuir à l'instant. Aussi-tôt après, la petite Araignée tira à elle la Mouche, & la remonta peu-à-peu avec ses fils, comme avec de petits cables, jusqu'au haut du poudrier & près du couvercle; & là, elle suçait tranquillement sa proie. Quand elle eut achevé d'en tirer tout le suc, elle la dépendit, en rompant les fils qui la tenoient attachée.

OBSERVATION XLVII.

Sur l'Araignée qui renferme ses œufs dans une bourse de soie, qu'elle porte par-tout avec elle.

SWAMMERDAM (1), LISTER (2) & REAUMUR (3) ont parlé de cette Araignée. Je ne transcrirai pas ici ce qu'ils en rapportent: je me borne dans cet écrit à mes propres Observations.

CETTE Espece d'Araignée, que LISTER a nommée *Araignée loup*, renferme ses œufs dans une sorte de sac ou de bourse de soie blanche, d'un tissu fort ferré. On voit souvent de ces Araignées courir dans les allées des jardins: le sac aux œufs les fait remarquer, & on le prend pour le ventre de l'Araignée, parce qu'elle le porte par-tout avec elle. Cette Araignée ne file point de toile: elle bat la campagne, & s'élance sur les petits Insectes qui lui servent de nourriture.

ON fait que les Araignées ont au derriere de petits mamelons qui sont des amas de très-petites filieres où se moule une liqueur glutineuse qui se dessèche très-promptement à l'air. Cette liqueur est la soie de l'Insecte. C'est de cette soie que notre Araignée forme la bourse dans laquelle elle renferme ses œufs. Cette bourse est de figure sphérique. L'Araignée la colle au bout de son derriere, à l'aide du suc glutineux qu'elle exprime de ses

(1) *Historia Insectorum generalis: Biblia Naturæ*, pag. 55.

(2) *De Araneis*.

(3) *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, année 1710.

mamelons. Elle y est si bien collée qu'elle ne s'en détache point, quelques mouvemens que se donne l'Araignée, & lors même qu'elle court au milieu des herbes les plus touffues.

L'EXTREME attachement de notre Araignée pour ses œufs est ce qu'elle offre de plus intéressant. Elle a cet air sauvage & presque féroce qu'on remarque dans la plupart des Araignées. Elle court & saute avec agilité, & l'on a de la peine à la saisir. Mais si on lui enleve le précieux dépôt qu'elle porte partout avec elle, on sera surpris du changement qui s'opérera chez elle. Cette Araignée, auparavant si sauvage, paroîtra s'apprivoiser sur le champ: on la verra rester immobile à la même place, puis se mettre à marcher d'un pas lent, & à chercher de tous côtés la bourse qui lui a été enlevée. Elle rappellera à l'esprit l'idée d'une Poule qui a perdu ses Poussins. Elle ne fuira pas même quand on viendra à la toucher. Mais si l'Observateur ému de compassion, lui rend le précieux sac, ou qu'il le mette à sa portée, elle s'en saisira à l'instant avec ses pincés & s'enfuira aussi-tôt. Quelquefois néanmoins elle paroîtra moins pressée de fuir, sur-tout si elle n'est point inquiétée; & au lieu de se borner à saisir & à emporter le sac avec ses pincés, elle se donnera le temps de l'attacher solidement à son derriere; & l'opération faite, on la verra reprendre son premier naturel.

DANS la vue de mettre à une épreuve nouvelle l'attachement singulier de cette Araignée pour ses œufs, il me vint un jour en pensée d'en jeter une des plus sauvages dans la fosse d'un grand Fourmilion. Elle se tira bientôt du précipice & remonta avec agilité au haut de la fosse. Je l'y précipitai de nouveau: le Fourmilion plus lesté cette fois que

la première, faisoit avec ses cornes le sac aux œufs, & l'entraînoit sous le sable pour en faire curée. De son côté l'Araignée s'efforçoit de tirer à elle le sac & de l'enlever au ravisseur invisible qui s'en emparoit. L'espece de glu qui colloie le sac au derrière de l'Araignée, ne put tenir contre des secousses aussi violentes: le sac se sépara du derrière: mais l'Araignée le reprit aussi-tôt avec ses pinces, & redoubla ses efforts pour l'arracher au Fourmilion. Ce fut en vain: le Fourmilion continua à entraîner le sac sous le sable: l'infortunée mere pouvoit au moins dérober sa vie à l'ennemi: elle n'avoit qu'à lâcher le sac & à regagner le haut de la fosse. Mais chose étonnante! elle préféra de se laisser enterrer toute vive.

COMME le sable me cachoit ce qui se passoit, je voulus en retirer l'Araignée, pour m'assurer si elle tenoit encore le sac aux œufs: mais je m'y pris, sans doute avec trop peu de ménagement: le sac demeura au Fourmilion. La tendre mere privée de ses œufs, ne voulut point quitter la fosse où elle venoit de les perdre. J'avois beau la piquer à plusieurs reprises avec le bout d'un brin de bois pour l'obliger à sortir de la fosse, elle s'opiniâtroit toujours à y demeurer. Il sembloit que la vie lui fût devenue à charge, & qu'il n'y eût plus pour elle de plaisir à espérer. Que de meres nous pourrions renvoyer à l'école de cette Araignée!

UNE autre Araignée de la même Espece m'étant tombée entre les mains, je la renfermai dans une petite boîte vitrée, pour l'observer plus à mon aise. Elle étoit de la plus grande taille, & le sac aux œufs étoit un des plus gros que j'eusse encore vus. Je prenois souvent plaisir à enlever le sac à l'Araignée. Je me servois pour cet effet d'un

petit bâton. Elle se dispoſoit d'abord à le ſouſtraire par la fuite ; mais lorsque je la ſerrois de trop près pour qu'elle pût s'échapper, elle mettoit tout en œuvre pour m'empêcher de lui enlever ſon ſac. Elle ſe couchoit deſſus, le couvroit de ſon corps, l'embrassoit avec ſes jambes, le faiſſoit adroitement avec ſes pinces, & tâchoit d'écarter le petit bâton en le repouſſant avec ſes pieds. Enfin, quand j'étois le plus fort, & que je venois à bout de tirer le ſac de deſſous les pattes de l'Araignée, & que je l'entraînois vers moi, je voyois la pauvre Araignée faire les plus grands efforts pour retirer le ſac de ſon côté ; elle ſe renverſoit ſur ſes dernières jambes, & ſe mettoit dans toutes les poſtures qui pouvoient lui être les plus avantageuſes. Si je continuois à uſer de force ; ſi je me faiſſois du ſac, l'Araignée demeuroid immobile & conſternée ; mais revenant bientôt à elle, je la voyois rôder dans la boîte pour y chercher ce ſac qui lui étoit ſi cher : le lui rendois-je ? elle ſe penchoit auſſi-tôt deſſus, le faiſſoit avec ſes pinces ou le colloioit à ſon derrière, & ſe mettoit à courir.

Je m'arrêtois ſouvent à conſidérer mon Araignée à travers les parois transparentes de ſa priſon. Je l'obſervois quelquefois promener ſon derrière ſur la ſurface de la petite boule de ſoie. C'étoit toujours après que je la lui avois enlevée, & que je la lui avois rendue. Comme j'avois ſans doute endommagé un peu le tiffu, elle travailloit à le réparer & à le fortifier par de nouveaux fils. Je voyois la ſoie ſortir des filieres, & recouvrir de fils certaines portions de la ſurface du ſac.

Mon Araignée ne ſe donnoit que peu de mouvemens dans ſa priſon. A l'ordinaire, elle demeuroid tranquille à la même place ; & quoique j'in-

roduisffe dans son domicile une Mouche vivante, loin de lui donner la chasse, elle se mettoit à fuir toutes les fois que la Mouche venoit à la toucher. Toute son occupation sembloit consister à garder précieusement ses œufs, à les couvrir en quelque sorte.

Au bout de quelque temps, je vis avec surprise que l'Araignée avoit abandonné ce même sac qu'elle avoit défendu si souvent avec tant de courage & d'adresse; & qu'elle s'en tenoit éloignée. Je fus plus surpris encore, lorsque l'ayant placé auprès d'elle jusqu'à le lui faire toucher, je la vis s'en éloigner de nouveau. Je m'aperçus en même temps, qu'elle n'étoit plus aussi agile; elle paroissoit malade ou languissante. Je ne savois à quoi attribuer l'abandon du précieux sac, & je réfléchissois là-dessus, quand je commençai à découvrir dans la boîte de très-petites Araignées, dont le nombre augmentoit par degrés. Elles étoient récemment écloses des œufs dont l'Araignée avoit pris tant de soin. Toutes alloient se rendre auprès de leur mère, & toutes grimpoient sur son corps; les unes se plaçoient sur la poitrine, les autres sur le ventre, d'autres sur la tête, d'autres sur les jambes, de façon que l'Araignée en étoit toute couverte: elle sembloit plier sous le poids. Ce n'étoit pourtant pas qu'elle en fût surchargée: mais, comme je l'ai dit, elle paroissoit depuis quelques jours assez languissante; ses jambes, au lieu d'être étendues sur les côtés du corps, comme elles le sont dans les Araignées qui se portent bien, étoient ramenées vers la poitrine, comme elles le sont dans les Araignées qui souffrent ou qui sont près de périr. Mon Araignée finissoit donc ses jours après avoir donné naissance à une nombreuse postérité.

LES petites Araignées demeurèrent encore attroupées sur le cadavre de leur mere, & ne l'abandonnerent qu'au bout de quelques jours. En considérant ces petites Araignées pendant qu'elles étoient attroupées sur leur mere, il me vint à l'esprit un soupçon que je n'ose presqu'indiquer dans la crainte de gâter ce que j'ai raconté à la louange des mœurs de cette Espèce d'Araignée: je soupçonnai que les Araignées nouvellement écloses, ne se rendoient sur les corps de leur mere & ne s'y arrangeoient si bien, que pour en sucir la substance. On voudra bien me pardonner cet odieux soupçon, que je n'indique que pour inviter les Observateurs à examiner la chose de plus près.

A LEUR naissance, mes petites Araignées étoient d'une couleur qui tiroit sur le blanchâtre; mais elles se rembrunirent dans la suite. Les yeux étoient la partie qui se faisoit le plus remarquer. Elles tendirent des fils de côté & d'autre, de la boîte: mais comme je n'ignorois pas que les Araignées se dévorent les unes les autres, assez peu de temps après leur naissance, je ne tentai pas d'élever celles qui étoient écloses sous mes yeux.



EXPLICATION

EXPLICATION

DES FIGURES.

PLANCHE I.

LA Figure de cette Planche est représentée au naturel.

P, est un de ces vases de verre connu des Naturalistes sous le nom général de *poudrier*.

C, est une grande coque de soie & de poils, que s'étoit construit une grosse Chenille velue. Cette coque est assez transparente.

A, est la Chrysalide dans laquelle cette Chenille s'étoit transformée.

a, est la partie antérieure de cette Chrysalide, placée au bout supérieur de la coque.

o, est une ouverture qui paroissoit avoir été ménagée à ce bout par la Chenille. La partie antérieure de la Chrysalide répond à cette ouverture.

p, est la partie postérieure de la Chrysalide qui appuie sur la paroi inférieure de la coque.

b, est la Figure pointillée de cette même Chrysalide couchée de son long sur la paroi inférieure de la coque, vers le bout inférieur.

d, est la dépouille de Chenille.

P L A N C H E II.

CETTE Planche représente au naturel un nid de ces Chenilles que j'ai nommées à *dentelles*, & qui vivent en société une partie de leur vie.

NN, ce nid de forme assez irrégulière, d'une soie blanche & assez lustrée. Il est construit dans les intervalles de quelques branches de Prunier sauvage.

oooo, sont cinq ouvertures oblongues, les unes plus grandes, les autres plus petites, qui sont autant de portes de l'habitation.

RR, est un chemin tapissé de soie qui va aboutir en ligne droite à la principale porte du nid.

SSSS, est un autre chemin de soie qui va en serpentant autour du nid, & se rend pareillement à une des portes du nid.

P L A N C H E III.

LES Figures 1, 2, représentent au naturel deux petites branches d'Aubépine, auxquelles sont suspendus de ces nids de Chenilles, que j'ai nommés en *pendeloques*.

NNNNN, sont ces nids. Il en est quatre qui ne sont composés que d'une seule feuille: le cinquième suspendu à la branche de la Fig. 2, est composé de deux feuilles, dont le pédicule est en vue.

fffff, fil de soie qui tient le nid suspendu, & qui étoit auparavant une de ces traces de soie qui recouvroient la branche, & qui en a été détachée.

ttttt, endroits de la branche autour desquels le fil qui tient le nid suspendu, est entortillé plus ou moins.

Les Figures, 3, 4, 5, 6, 7, sont représentées un peu grossies à la loupe.

La Figure 3, est celle de la tête & du premier anneau d'une Chenille dans laquelle se voit cette nouvelle partie que j'ai découverte dans plusieurs Espèces de ces Insectes.

M, cette nouvelle partie qui a la forme d'un mamelon un peu alongé, & qui est placée entre la levre inférieure, & la première paire des jambes écailleuses.

l, la levre inférieure.

f, la filière, qui ressemble à un petit aiguillon.

ii, la première paire des jambes écailleuses.

La Figure 4 représente la Chenille renversée sur le dos, pour mettre en vue la petite fente de laquelle sort le mamelon charnu de la Figure 3.

f, cette fente.

La Figure 5 représente une autre Chenille, ou plutôt sa tête ou son premier anneau, renversé sur le dos, pour montrer les deux mamelons charnus que j'ai découverts dans cette Chenille.

mm, ces mamelons, moins alongés que celui de la Figure 3.

La Figure 6 est celle du devant de la tête de la grande Chenille à queue fourchue du Saule, destinée à faire voir la fente placée sous le premier

anneau, & dont on peut faire sortir la nouvelle partie.

f, cette fente bien plus alongée que celle de la Figure 4.

LA Figure 7 représente les quatre mamelons qu'on a forcés de sortir de la fente *f*, de la Figure 6.

mmmm, ces quatre mamelons plus longs & un peu plus effilés que ceux des autres Figures. Ils sont disposés par paires.

LA Figure 8 représente au naturel une coque de soie, dont la forme imite celle d'un bateau renversé. En *r*, est une fente oblongue, qui indique l'ouverture ménagée pour la sortie du Papillon. *o*, est une petite pointe placée dans la partie la plus élevée de la coque. *p*, est la partie postérieure de la coque.

P L A N C H E IV.

TOUTES les Figures de cette Planche, à l'exception de la seconde, ont été dessinées au naturel.

LA Figure 1 représente un anneau d'une grande Chenille rase dont il a été parlé dans les Observations XV, XXXI, & qui montrait ces espèces de *faux stigmates* que j'ai décrits.

A, l'anneau.

S, le vrai stigmate, qui est fort apparent.

t, le *faux stigmate* qui ne paroît ici que comme un point, pas trop facile à démêler. Le Dessinateur l'a représenté tel qu'il le voyoit, & tel qu'on le voit en effet; mais, pour le bien saisir, il faut une vue appropriée aux plus petits objets. Le faux

stigmat se trouve placé ici dans une raie blanchâtre ou jaunâtre en forme de boutonniere. La Chenille a plusieurs de ces raies sur les côtés.

i, une des jambes membraneuses.

Z, indique le côté du derriere: *A*, le côté opposé.

La Figure 2 représente, grossi au microscope, le faux *stigmat* de la Figure 1.

T, ce faux *stigmat*. On apperçoit au centre une très-petite ouverture, d'où sort un petit poil recourbé.

La Figure 3 est celle de la petite Chenille qui vit dans l'intérieur de la tête du Chardon à *bonnetier*. Elle avoit été très-mal exécutée par le Dessinateur de M. de REAUMUR.

La Figure 4 est celle d'une tête de Chardon à *bonnetier* ouverte suivant sa longueur, pour en mettre l'intérieur à découvert.

ff, le fourreau que la Chenille s'est construit, & qui occupe la plus grande partie de la cavité. On voit aux environs des grains d'excrémens. Le fourreau en est lui-même assez souvent entièrement recouvert.

t, trou rond percé par la Chenille dans l'épaisseur de l'écorce pour ménager une issue au Papillon. Il faut se représenter la tête du Chardon non ouverte, & alors on concevra que le petit trou rond répondoit au fourreau; en sorte que celui-ci communiquoit immédiatement avec la petite porte avant qu'on eût ouvert la tête du Chardon.

LA Figure 5 représente une tête de Chardon dont on a enlevé tous les piquans pour mettre entièrement à découvert les petits corps cannelés placés au-devant de la porte, & qui servent à en interdire l'entrée aux Insectes rôdeurs.

CC, ces corps cannelés. Les petites losanges qu'on apperçoit sur cette tête, & qui y forment un travail agréable, indiquent les places des piquans retranchés.

LA Figure 6 est celle de la Chrysalide de la Chenille du Chardon.

JE n'ai pu encore me procurer le Papillon pour le faire dessiner. Je l'ai vu plus d'une fois: il est fort joli.

P L A N C H E V.

(1) LA Figure 1 représente au naturel un poudrier au haut duquel une Chenille à *brofles* a construit une maniere de double coque de foie, dans laquelle elle a fait entrer ses poils.

ee, la coque extérieure, dont la forme differe peu de celle d'une véritable coque.

fff, &c. assez gros fils en maniere de petits cables qui vont aboutir à la coque extérieure, & qui paroissent destinés à la fixer au corps voisin. Ils sont tirés en ligne droite. La plupart vont s'attacher aux parois du poudrier; mais il en est un qui s'attache aux feuilles qui sont au fond du vase.

a, endroit où le petit cable paroît divisé & former une sorte d'empatement. D'autres fils, qui

ne sont pas représentés ici, monstroient de pareils empattemens.

bbb, taches foyeuses & brillantes qu'on voyoit sur les parois du verre, à l'endroit où les petits cablés alloient s'attacher, & qui étoient produites par des fils extrêmement fins repliés en zig-zag.

i, la coque intérieure, bien moins grande que l'extérieure, & d'une forme plus régulière. Le tissu en est moins transparent que celui de la coque extérieure.

C, la Chrysalide, qu'on voit très-bien au travers du tissu.

d, la dépouille de Chenille.

LA Figure 2 représente au naturel une grande Chenille rase, couchée sur le dos, pour mettre en vue un trait brun, très-marqué, qui regne le long du ventre, & qu'on peut conjecturer avec quelque fondement n'être pas un simple trait; mais bien un grand vaisseau, qui est probablement le principal tronc des veines.

vvv, ce vaisseau qui n'est visible que depuis le derriere jusques vers la dernière paire des jambes écailleuses. On voit qu'il est partout d'un diamètre à-peu-près égal.

ii, la dernière paire des jambes écailleuses.

PLANCHE VI.

TOUTES les Figures de cette Planche, à l'exception de la 10, sont représentées beaucoup plus grandes que dans le naturel.

X 4

LA Figure 1 est celle d'une Mouche du genre de celles qui déposent leurs œufs dans différentes parties des Plantes, & dont les piqûres y occasionnent différentes protubérances ou tumeurs, connues la plupart sous le nom de *Galles*.

LA Figure 2 est celle du ventre de cette Mouche, tel qu'il s'offroit aux yeux de l'Observateur, lorsque l'insecte eut enfoncé sa tarière ou son aiguillon fort avant entre les feuilles de la Plante.

o, désigne le côté du ventre de la Mouche qui regarde le corcelet.

q, espèce de queue, qui dans la situation ordinaire de la Mouche est recourbée en bas, & qui est ici relevée.

r, renflement que présente ce côté du ventre de la Mouche. On voit qu'il a pris une forme triangulaire, par une suite de mouvemens que la Mouche s'est donnée pour faire pénétrer son aiguillon dans l'intérieur de la Plante.

LA Figure 3 est celle de ce même ventre observé dans le temps que l'aiguillon étoit le plus enfoncé entre les feuilles. Il a pris une forme plus exactement triangulaire; & le petit renflement *r* de la Figure 2, a entièrement disparu.

Ces trois Figures ont été dessinées d'après des dessins très-grossiers que j'en avois faits.

LA Figure 4 représente une corne de Fourmilion vue par dessous.

d d d, sont trois dents dont la corne est garnie. On voit entre ces dents de petits poils gros & assez courts, qu'on diroit des dents plus petites.

ppp, la cannelure qui regne le long de la corne, & que l'Observation apprend être une sorte de piston.

LA Figure 5 est destinée à montrer comment la cannelure ou le piston *p* peut être détaché du corps de la pompe ou de la corne à l'aide d'une épingle, *e*.

r, rainure dans laquelle est couché le piston, & qui regne dans toute la longueur du corps de la pompe.

i, l'extrémité supérieure du piston, qui se termine en pointe très déliée.

K, l'extrémité supérieure du corps de la pompe qui se termine aussi en pointe très fine. Il semble donc que d'une seule corne l'on en ait fait deux.

ddd, les dents de la corne.

b, la base de la corne ou l'endroit par lequel elle s'insère dans la tête.

LES deux Figures précédentes ont été copiées d'après les Figures 5 & 7 de la Planche XXXIII du Tome VI des Mémoires de M. de REAUMUR. Mais ces Figures ont divers défauts que je ne relèverai pas ici, & qui seront facilement aperçus par tous ceux qui compareront ces Figures avec la Nature elle-même. C'est ce qui m'a engagé à faire dessiner exactement sur le naturel une corne de Fourmilion.

LA Figure 6 est donc celle d'une de ces cornes observées par-dessous, pour mettre en vue la principale pièce ou le piston *ppp*. Cette Figure est de la plus grande exactitude.

ddd, les dents.

e, la pointe très-effilée de la corne.

LA Figure 7 est celle du derrière du Fourmilion commun.

f, le bout du derrière où se trouve la filière qui n'est pas ici en vue, parce qu'elle est retirée dans l'intérieur du corps.

qq, couronne de poils courts qu'on prendroit pour des filières, parce qu'ils n'imitent pas mal par leur forme les filières des Araignées.

rr, autre couronne de semblables poils. On voit sur le reste du derrière des tubercules arrondis, d'où partent de petits poils.

LA Figure 8 est celle du derrière du Fourmilion de la nouvelle espèce.

qq, est la couronne de poils analogue à celle du Fourmilion commun représentée dans la Figure 7; mais dans la couronne du Fourmilion de la nouvelle espèce, les poils sont placés plus près les uns des autres, & ne représentent pas mal par leur réunion un siflet de Chauderonnier; c'est que les poils semblent réunis dans une petite plaque commune.

LA Figure 9 est encore celle du derrière du même Fourmilion vu sous une autre face. *qq*, les plaques de poils.

Les trois dernières Figures ont été prises dans le Tome VI des *Mémoires* de M. de REAUMUR.

LA Figure 10 représente beaucoup plus petit que le naturel l'appareil dont j'avois fait usage pour ob-

server dans mon cabinet de petites Fourmis qui s'étoient établies dans la tête d'un Chardon à bonnetier.

V, verre à boire plein de terre dans laquelle est plantée la tige du Chardon T.

P, grand poudrier de verre dans lequel le pied du verre à boire est engagé jusqu'en *o*. L'intervalle de *o* en *a* est plein de terre: *i*, est la partie de poudrier qui étoit demeurée vuide.

C, cuvette pleine d'eau dans laquelle le pied du poudrier est plongé, pour que les Fourmis ne puissent s'échapper.

tt, tiges de Tithymale qui font la communication de la terrasse supérieure avec l'inférieure *a*.

b, petite boîte où j'avois renfermé du sucre, & qui est recouverte d'une plaque de verre.

Fin du Tome second.



T A B L E

DES OBSERVATIONS

Contenues dans ce Volume.

PRÉFACE.

Page I

OBSERV. I. *Sur une Chrysalide qui montoit & des-
cendoit dans sa Coque.* I

OBSERV. I. *Sur des œufs de Papillon qui choquoient
une regle indiquée par MALPIGHI.* 6

OBSERV. III. *Sur les Chenilles républicaines nommées
Livrées; & en particulier sur le procédé au moyen
duquel elles savent retrouver leur nid, lorsqu'elles
s'en sont le plus éloignées.* 8

OBSERV. IV. *Sur les Chenilles nommées Communes,
qui vivent en société pendant une partie de leur
vie.* 21

OBSERV. V. *Sur des Chenilles qui vivent en société
une partie de leur vie, & qu'on pourroit nommer
à dentelles.* 31

OBSERV. VI. *Sur les Chenilles qui vivent en société
sur les Pins.* 38

OBSERV. VII. *Sur des Chenilles qui vivent en société,
& qui se construisent des nids qu'on pourroit
nommer en pendeloques, dans lesquels elles passent
l'Hiver.* 48

- OBSERV. VIII. Suite de l'histoire des Chenilles qui habitent dans des nids en pendeloques. 56
- OBSERV. IX. Découverte d'une nouvelle partie commune à plusieurs Especes de Chenilles. 62
- OBSERV. X. Continuation du même Sujet. 66
- OBSERV. XI. Sur les poils en forme d'épines des Chenilles noires qui vivent en société sur l'Ortie, & sur la maniere dont ces poils sont logés sous la vieille peau. 73
- OBSERV. XII. Sur le temps où la dorure de certaines Chrysalides commence à disparaître. 78
- OBSERV. XIII. Sur les pirouetemens qu'exécute la Chrysalide de la Chenille noire & épineuse de l'Ortie pour faire tomber sa dépouille. 80
- OBSERV. XIV. Sur une Chenille qui, comme la belle du Fenouil, porte une corne branchue sur sa partie antérieure. 86
- OBSERV. XV. Especes de faux-stigmates découverts dans quelques Chenilles. 89
- OBSERV. XVI. Particularités anatomiques de la peau de la Chenille qui donne le Papillon à tête de mort. 96
- OBSERV. XVII. Sur différentes Especes de Chenilles qui dévorent leur dépouille après l'avoir rejetée. 100
- OBSERV. XVIII. Sur une petite Chenille qui vit dans l'intérieur des grains de Raisin. 116
- OBSERV. XIX. Histoire de la petite Chenille qui vit dans l'intérieur de la tête du Chardon à bonnetier. 120
- OBSERV. XX. Sur une petite Chenille qui roule en cornet les feuilles du Frêne, & qui se construit au

- centre du cornet une Coque, qu'on pourroit nommer en grain d'Avoine.* 150
- OBSERV. XXI. *Sur une Chenille qui, comme la grande Chenille à tubercules, se construit une Coque en maniere de Nasse de Poisson.* 155
- OBSERV. XXII. *Sur une Chenille qui se construit une Coque dont la forme imite celle d'un Bateau renversé.* 157
- OBSERV. XXIII. *Particularités sur l'industrie de la grande Chenille à tubercules du Poirier.* 168
- OBSERV. XXIV. *Sur une Chenille qui se construit une jolie Coque avec de la soie, ses plus petits poils, & une matiere graisseuse.* 174
- OBSERV. XXV. *Sur les Coques de soie & de poils, que se construisent quelques especes de Chenilles à brosses.* 179
- Coque double qu'une de ces especes paroît se construire.*
- OBSERV. XXVI. *Divers faits relatifs à l'art avec lequel la belle Chenille du Bouillon-blanc construit sa Coque.* 196
- OBSERV. XXVII. *Sur les Coques que diverses Chenilles se construisent avec de la terre & une forte de colle.* 208
- OBSERV. XXVIII. *Sur deux especes de Chenilles qui se construisoient une Coque avec différens morceaux de papier.* 210
- OBSERV. XXIX. *Irrégularités dans la construction des Coques des Chenilles.* 217
- OBSERV. XXX. *Sur une Chenille qui avoit une forte odeur de Punaise, & sur un Papillon qui sentoit le musc.* 219

- OBSERV. XXXI. *Nouvelles recherches sur ces Especes de Faux-stigmates, dont il a été parlé dans l'Observation XV.* 220
- OBSERV. XXXII. *Sur un grand vaisseau couché le long du ventre, qu'on a cru appercevoir dans quelques Chenilles.* 223
- OBSERV. XXXIII. *Sur la grande Fausse-Chenille de l'Osier, & en particulier sur la construction de sa Coque. Coque remarquable que se file un Ver mangeur de la Fausse-Chenille.* 228
- OBSERV. XXXIV. *Sur la structure de la grande fausse-Chenille de l'Osier.* 243
- OBSERV. XXXV. *Sur une fausse-Chenille du Poirier.* 247
- OBSERV. XXXVI. *Sur de très-petites Mouches Ichneumones qui avoient pris leur accroissement dans des œufs de Papillon.* 249
- OBSERV. XXXVII. *Sur une petite Mouche Ichneumone qui perçoit une galle du Chêne pour y déposer ses œufs.* 251
- OBSERV. XXXVIII. *Sur une Mouche des galles qui perçoit une feuille pour y déposer ses œufs.* 257
- OBSERV. XXXIX. *Sur le Fourmilion, & en particulier sur sa structure.* 265
- OBSERV. XL. *Sur le procédé industrieux au moyen duquel le Fourmilion transporte hors de sa fosse les corps trop pesans pour être lancés au loin avec sa tête.* 277
- OBSERV. XLI. *Sur une nouvelle Espece de Fourmilion découverte par l'Auteur.* 282
- OBSERV. XLII. *Sur de petites Fourmis qui s'étoient établies dans la tête d'un Chardon à bonnetier.* 290

OBSERV. XLIII. <i>Sur un procédé des Fourmis.</i>	304
OBSERV. XLIV. <i>Sur les Vers mineurs de la Fus- quiame.</i>	305
OBSERV. XLV. <i>Sur une petite Araignée qui faisoit fuir une Araignée domestique de la plus grande taille.</i>	310
OBSERV. XLVI. <i>Continuation du même sujet.</i>	312
OBSERV. XLVII. <i>Sur l'Araignée qui renferme ses œufs dans une bourse de soie, qu'elle porte par-tout avec elle.</i>	315
<i>Explication des Figures.</i>	321

FIN de la Table.



INSERT FOLDOUT HERE





